



Betriebsanleitung

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF



OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Copyright © June 2024 by TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Alle Rechte vorbehalten. Die Vervielfältigung dieses Dokuments, auch auszugsweise, ist, gleich in welcher Form, ohne die schriftliche Zustimmung von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., untersagt.

Alle Informationen in dieser Unterlage nach bestem Wissen unseres Kenntnisstands richtig.

Infolge anhaltender Forschungs- und Entwicklungsarbeit können sich die Angaben für dieses Produkt ohne Vorankündigung ändern.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S.

Rue Orfila

Z.I. Est – CS 20417

62027 ARRAS Cedex

Vielen Dank, dass Sie sich für dieses TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS-Produkt entscheiden haben.

Es wurde alles unternommen, damit Sie mit diesem Gerät vollständig zufrieden sein können.

Es ist wichtig, dass Sie dieses Handbuch aufmerksam lesen.

Haftungsausschluss

Die Firma TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS S.A.S., nachstehend in diesem Dokument als TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS bezeichnet, übernimmt keine Haftung für Schäden an dem Produkt oder für Körperverletzung oder Tod aufgrund der fehlerhaften Anwendung, Installation oder Lagerung des Produktes, Missachtung der Anweisungen und Warnhinweise und/oder Verstoß gegen die geltenden Normen und Vorschriften.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS lehnt jede Haftungserklärung von Unternehmen, Personen oder rechtlichen Entitäten im Namen von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS ab; dies betrifft auch die Händler von Produkten von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS übernimmt keine Haftung für Schäden, direkte oder indirekte, oder Folgeschäden, direkt oder indirekt, in Zusammenhang mit dem Erwerb oder der Nutzung seiner Produkte, **SO FERN DIE PRODUKTE ABWEICHEND VOM BEABSICHTIGTEN NUTZEN VON TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS VERWENDET ODER EINGESETZT WERDEN.**

Eigentumsvorbehalte

Die Zeichnungen, technischen Daten und Informationen in dieser Unterlage sind vertrauliche Informationen und Eigentum von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS.

Diese Informationen dürfen nicht, auch nicht auszugsweise, in physikalischen, elektronischen Medien oder mit solchen Mitteln vervielfältigt, kopiert, extrahiert, übersetzt oder als Verkaufs- oder Fertigungsgrundlage der Ausrüstung von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS oder für andere Zwecke verwendet werden; **zuvor ist die schriftlichen Einwilligung von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS einzuholen.**

Warnhinweise

Es handelt sich hierbei nicht um eine Vertragsunterlage. Im Interesse des Kunden und zum Erhalt der technischen Funktionsfähigkeit behält sich TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS das Recht zur Änderungen der technischen Daten dieser Ausrüstung ohne Vorankündigung vor.

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG VOR DER ERSTINBETRIEBNAHME: Alle Personen, die dieses Produkt nutzen, warten oder reparieren müssen diese Anleitungen lesen.

Die korrekte Funktion des Geräts hängt von der Einhaltung der Wartungs- und Reparaturvorschriften von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS durch die Mitarbeiter von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS oder von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS autorisiertem Personal ab.

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Wichtige Informationen

Die Änderung des Materials und die Verwendung von Teilen unbestimmter Herkunft führt zum Erlöschen jeglicher Gewährleistung.

Die Verwendung des Geräts wurde für die in den technischen Merkmalen angegebenen Anwendungen projiziert. Das Überschreiten der angegebenen Werte kann in keinem Fall genehmigt werden.

Katalytische Sensoren sind anfällig für Vergiftungen durch Spuren mehrerer Substanzen. Dies führt zu einer Hemmung, die abhängig von der Verunreinigung, der Konzentration der Verunreinigung, der Dauer der Exposition gegenüber der Verunreinigung permanent oder vorübergehend sein kann.

Vergiftung kann durch Exposition gegenüber Substanzen entstehen als:

- Silicone (z.B. Imprägniermittel, Klebstoffe, Trennmittel, spezielle Öle und Fette, bestimmte medizinische Produkte, kommerzielle Reinigungsmittel)
- Tetraethylblei (z.B. verbleites Benzin, insbesondere Flugbenzin "Avgas")
- Schwefelverbindungen (Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff)
- halogenierte Verbindungen (R134a, HFO usw.)
- Organophosphorverbindungen (z. B. Herbizide, Insektizide und Phosphatester in feuerfesten Hydraulikflüssigkeiten)

TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS empfiehlt regelmäßige Tests von festen Gaswarnanlagen (lesen Sie Kapitel 5).

Gewährleistung

Bei normaler Einsatz und nach Rücksendung an das Werk gilt für Teile und die Verarbeitung eine Gewährleistungsfrist von drei (3) Jahren; Verbrauchsmaterialien, wie Sensoren, Filter usw. sind hiervon ausgenommen.

Entsorgung des Produktes



Nur europäische Union (und EWR). Dieses Symbol steht für die Einhaltung der EU-Umweltschutzrichtlinie 2002/96/EG; dieses Produkt darf nicht im normalen Hausmüll entsorgt werden; das Produkt muss gemäß der geltenden Vorschriften entsorgt werden.

Die Entsorgung in einer offiziellen Recyclingstelle für elektrische und elektronische Geräte (EEE) bzw. Rückgabe gemäß den geltenden Vorschriften in einer Sonderdeponie oder bei Ihrem Händler.

Inhaltsverzeichnis

1	Vorstellung	7
1.1	Anwendungsbereich	7
1.2	Grundlage der Messung.....	7
1.3	Bestandteile des Messwertgebers	7
1.4	Anschluss- Bedienelemente	8
1.5	Kennzeichnung.....	9
2	Produktpalette	11
2.1	Baureihe OLC 100 und OLCT 100 (Transmitter)	11
3	Installation	13
3.1	Installationsvorschriften und –bedingungen.....	13
3.2	Voraussetzung für die Installation	13
3.3	Elektrische Versorgung	14
3.4	Montageort des Messwertgebers.....	14
3.5	Gebrauchslage dess Messwertgebers.....	14
3.6	Anschlusskabel	15
3.7	Kabelanschluss	17
4	Kalibrierung	21
4.1	Voraussetzung für die Kalibrierung	21
4.2	Inbetriebnahme	21
4.3	Stabilisierung des Messwertgebers.....	22
4.4	Justierung des OLC 100.....	22
4.5	Justierung des OLCT 100.....	24
5	Regelmäßige Instandhaltung	31
5.1	Wartungsintervall	31
5.2	Maßnahmen.....	32
6	Wartung	33
6.1	Gehäusedeckel öffnen.....	33

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

6.2	Überprüfung des Stromwandlers.....	34
6.3	Mögliche Fehler.....	35
6.4	Austausch des Sensors.....	36
7	Zubehör	39
7.1	Kabelverschraubungen	41
8	Ersatzteile	43
9	Technische Daten	47
9.1	Abmessungen	47
9.2	Komplette Messwertgeber	48
9.3	Katalytischer Sensor (OLCT 100 XP)	50
9.4	Elektrochemischer Sensor (OLCT 100 XP und OLCT 100 IS)	51
9.5	Halbleiter-Sensor (OLCT 100 XP).....	53
9.6	Infrarot-Sensor (OLCT 100 XPIR).....	54
9.7	MEMS Sensor (OLCT 100 XP).....	55
10	Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen SicherheitAllgemeine Hinweise	57
10.1	General comments.....	57
10.2	Kabelverschraubungen	57
10.3	Gewindeanschlüsse	58
10.4	Elektrostatische Gefahr.....	58
10.5	Messfunktion für Brennbare Gase im Explosionsschutz.....	58
10.6	Spezifische Nutzungsbedingungen	59
10.7	Spezifische Nutzungsbedingungen für FM.....	59
10.8	Spezifische Nutzungsbedingungen für CSA.....	59
10.9	Einbauzeichnung für OLCT100IS	62
10.10	Einsatzbedigungen	63
10.11	Funktionale Sicherheit.....	63
10.12	Daten zur Zuverlässigkeit.....	64
10.13	Eigensichere Messwertgeber : besonderen Einsatz-bedigungen..	64
11	Anhang : Bestellinformation.....	65
11.1	Gasliste	65

1 Vorstellung

1.1 Anwendungsbereich

Die Messwertgeber der Baureihe OLC/OLCT 100 wurden zur Überwachung bestimmter Gase entwickelt. Die zu messende Gasart ist abhängig vom eingebauten Sensortyp.

1.2 Grundlage der Messung

Der Sensor setzt die gemessene Gaskonzentration in ein Spannungs- oder Stromsignal um. Dieses Signal wird:

- entweder direkt über das Anschlusskabel an eine geeignete Gaswarnzentrale weitergeleitet, die für den Anschluss von Wheatstone-Halbbrücken ausgelegt ist (OLC 100) – TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS bietet entsprechende Zentralen an.
- oder es wird verstärkt, temperaturkompensiert und linearisiert. Danach erfolgt die Umwandlung in ein 4-20 mA-Ausgangssignal und die Weiterleitung über das Anschlusskabel an eine Gaswarnzentrale oder ein Automatisierungssystem (OLCT 100).

1.3 Bestandteile des Messwertgebers

Ein Messwertgeber setzt sich aus den folgenden Komponenten zusammen:

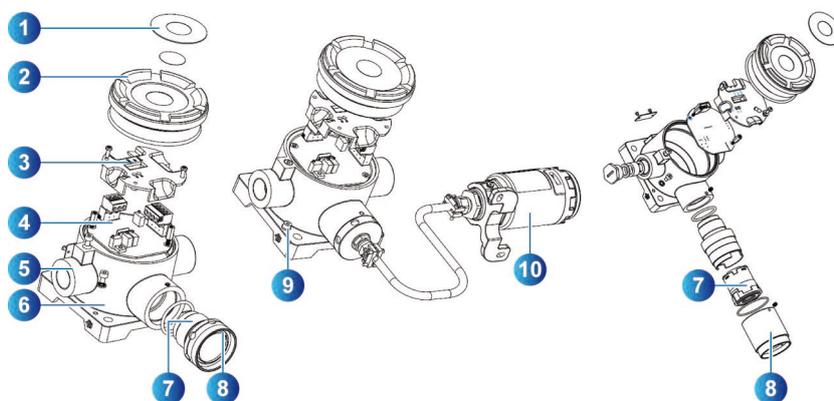


Abbildung 1 : Bestandteile des Messwertgebers OLCT 100

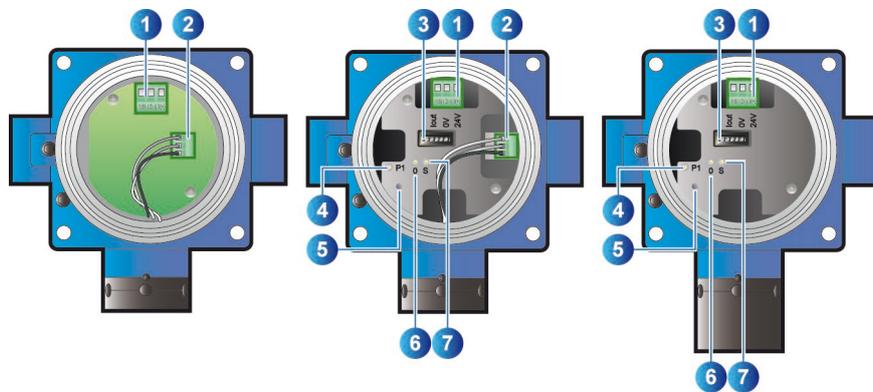
OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Nr.	Beschreibung
1.	Frontplatte/Typenschild
2.	Gehäusedeckel
3.	Elektronikschutz (OLCT-Version)
4.	Elektronik
5.	Kabeleinführung (Kabelverschraubung nicht im Lieferumfang enthalten)
6.	Gehäuse
7.	Sensor
8.	Sensorkopfabdeckung
9.	Potentialausgleich (Erdungsanschluss)
10.	Abgesetzter Sensorblock für brennbare Gase - Hochtemperatur-Ausführung (HT)

1.4 Anschluss- Bedienelemente

Der Anwender kann auf die folgenden Anschluss- und Bedienelemente zugreifen:



Messwertgeber OLC 100

OLCT 100 für brennbare Gase

OLCT 100 für toxische Gase

Abbildung 2 : Innenansicht der Messwertgeber OLC/OLCT 100.

Nr.	Beschreibung
1.	Klemmblock für das Anschlusskabel zur Gaswarnzentrale
2.	Anschluss für den Sensorkopf
3.	Anschluss für das Kalibrierkabel
4.	Potentiometer für 4 mA-Einstellung (Stromwandler)

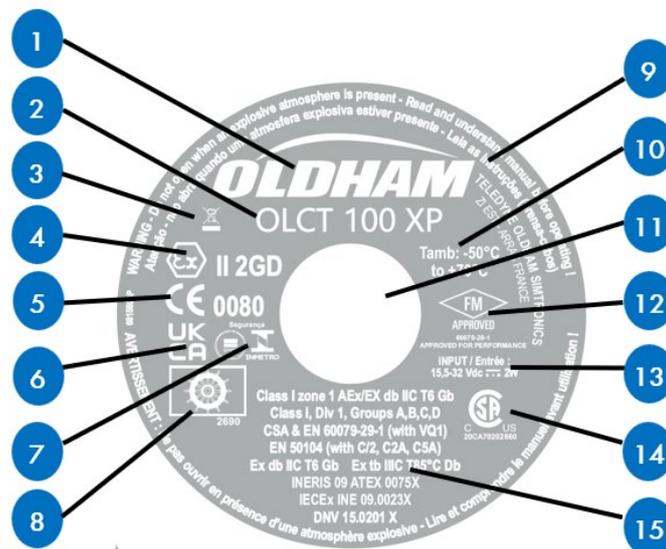
Nr.	Beschreibung
5.	Taste für den Zugriff auf die 4 mA-Einstellung
6.	Potentiometer für Nullpunktjustierung (Nullabgleich)
7.	Potentiometer für die Empfindlichkeitsjustierung

1.5 Kennzeichnung

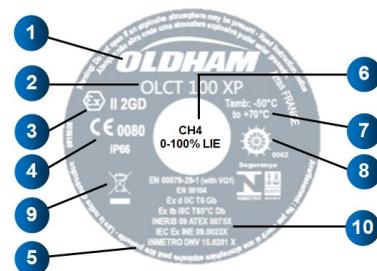
Am Gehäuse sind zwei Kennzeichnungen angebracht. Diese werden nachstehend erläutert:

1.5.1 Frontplatte/Typenschild

Hier werden die Funktionen des Detektors zusammengefasst:



Nr.	Beschreibung
1.	Name des Herstellers
2.	Produktname
3.	ATEX Kennzeichnung
4.	CE-Symbol und Nummer der Zertifizierungsstelle, verantwortlich für die Qualitätsicherung der Produktion (INERIS)
5.	Warnhinweise
6.	Messgas und Messbereich



OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

7. Temperaturbereich, für den das Gerät für den Einsatz in einer explosionsgefährdeten Zone zugelassen ist (ohne Messfunktion).
8. Symbol für Marinezulassung und Nummer der Zulassungstelle
9. Recycling-Symbol
10. Zusätzliche Markierungen ATEX, IECEX, INMETRO usw. und Anzahl der Zertifikate

Abbildung 3 :
Frontplatte (Beispiel).

1.5.2 Seitliches Schild

Dieses Schild zeigt folgendes:

Nr.	Beschreibung
1.	Gewindedurchmesser und -steigung der Kabeleinführung
2.	Artikelnummer (PN) des Messwertgebers ohne Sensor
3.	Seriennummer (SN) des Messwertgebers. Die ersten zwei Ziffern (hier: 09) stehen für das Jahr der Herstellung (hier: 2009)

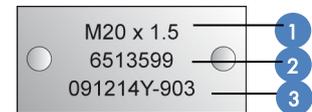


Abbildung 4 : Seitliches
Schild

2 Produktpalette

2.1 Baureihe OLC 100 und OLCT 100 (Transmitter)

Der OLC 100 ist eine Wheatstone-Halbbrücke und für die Überwachung brennbarer Gase bestimmt.

Die Baureihe OLCT 100 ist mit einem 4-20 mA-Signalausgang für 2- oder 3-Leiter-Anschluss ausgelegt. Es handelt sich um einen Transmitter mit Übertragungsfunktion

	OLC 100	OLCT 100XP	OLCT 100 XPIR	OLCT 100IS	OLCT 100HT
Zündschutz	Druckfeste Kapselung	Druckfeste Kapselung	Druckfeste Kapselung	Eigensicher (1)	Druckfeste Kapselung (2)
Detektion brennbarer Gase UEG	katalytischer - sensor (VQ1)	katalytischer sensor (VQ1 oder AP 4F) oder Halbleiter (SC) or MEMS	Infrarot sensor	✗	katalytischer sensor (Hochtemperatur-Version)
Detektion toxischer Gase	✗	EC oder SC	Infrarot sensor	EC	✗
Detektion von Sauerstoff	✗	EC	✗	EC	✗
Erkennung von CO ₂	✗	✗	Infrarot-sensor	✗	✗
Signalausgang 4-20mA	✗ (3)	3 Leiter für CAT, SC, MEMS 2 Leiter für EC	3 Leiter	2 Leiter	3 Leiter

(1) Mit Zener-Barriere in Reihe anschließen (obligatorisch)

(2) Mit abgesetztem Sensorkopf und 5, 10 oder 15 Meter Hochtemperaturkabel

(3) mV-Brückenausgang, 3 Leiter

EC: elektrochemischer Sensor

SC: Halbleitersensor

CAT: Wärmetönungssensor (katalytische Verbrennung)

AP: vergiftungsresistent

MEMS: Mikro-Elektro-Mechanische Systeme (Micro-Electro Mechanical Systems)

Tabelle 1 : Überblick Messwertgeber der Baureihe OLC 100 und OLCT 100

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

3 Installation



Die Vorschriften für Installation, Betrieb und Wartung von Messwertgebern für brennbare Gase und Sauerstoff (DIN EN / IEC 60079-29-2) und Messwertgebern für toxische Gase (DIN EN 62990-2) müssen bekannt sein und eingehalten werden.

Die Installation muss gemäß den geltenden Normen, der Zoneneinteilung und unter Einhaltung der Normen DIN EN / IEC 60079-14 und weiteren geltenden Vorschriften erfolgen.

3.1 Installationsvorschriften und –bedingungen

- Die Installation muss gemäß allen geltenden Vorschriften für die Installation in explosionsgefährdeten Bereichen vorgenommen werden; insbesondere gemäß den Normen DIN EN / IEC 60079-14 und DIN EN / IEC 60079-17 (in der jeweils geltenden Fassung) bzw. gemäß den geltenden Vorschriften und Normen.
- Generell beziehen sich die Angaben zur Umgebungstemperatur, der Versorgungsspannung und zur Stromaufnahme in dieser Anleitung auf den Explosionsschutz. **Dieses gilt nicht für die Betriebstemperatur der Sensoren.**
- Das Gerät ist für den Einsatz in den Ex-Zonen 0, 1, 2, 20, 21 und 22 bei Umgebungstemperaturen zwischen -40 °C und +70 °C ausgelegt.
- Der Sensor im Messwertgeber muss stets Kontakt mit der Umgebungsluft haben. Daher:
 - -den Messwertgeber nicht abdecken,
 - -den Messwertgeber nicht lackieren und
 - -die Bildung von Staub vermeiden!

3.2 Voraussetzung für die Installation

- Kompletter Messwertgeber
- Das notwendige Anschlusskabel
- Multimeter (ggf. eigensicher)
- Montagehilfsmittel (Winkel, Schrauben usw.)
- Werkzeug

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

3.3 Elektrische Versorgung

Messwertgeber	Versorgung (VDC)	Max. Stromaufnahme (mA)	Leistungsaufnahme (mW)
OLCT 100 XP HT	15,5 bis 32	110	1705
OLCT 100 XP CAT	15,5 bis 3,2	100	1550
OLCT 100 XPIR	15,5 bis 32	80	930
OLCT 100 XP EC	11 bis 32	23,5	260
OLCT 100 IS EC	11 bis 32	23,5	260
OLCT 100 XP SC	15,5 bis 32	100	1550
OLCT 100 XP MEMS	15,5 bis 32	30	465
OLC 100 (VQ1)	Über TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS- Gaswarnzentrale	340	(1)
OLC 100 (4F)	Über TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS- Gaswarnzentrale	370	(1)

(1) Abhängig von der Gaswarnzentrale

3.4 Montageort des Messwertgebers

Abhängig von der zu überwachenden Gasart und der Anwendung muss der Messwertgeber in Bodennähe, in Deckennähe, in Höhe des Luftstroms oder in der Nähe von Abluftkanälen angebracht werden. Gase, schwerer als Luft, werden in Bodennähe, Gase, leichter als Luft, in Deckennähe detektiert. Werte für die Gasdichte entnehmen Sie der Tabelle auf Seite 30.

3.5 Gebrauchslage des Messwertgebers

Der Messwertgeber ist so anzubringen, dass der Sensorkopf nach unten zeigt.

Bei Messwertgebern führt jede Neigung von mehr als 45 Grad zur Vertikalen zu ungenauen Messergebnissen.

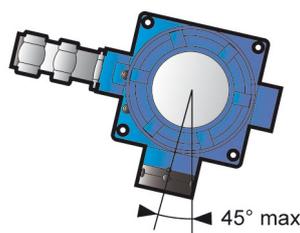


Abbildung 5 : Der Sensor zeigt nach unten und die max. Neigungswinkel

Das Gehäuse ist mit 4 Schrauben M6 und geeigneten Dübeln an der Wand oder einer Halterung (Montagewinkel) zu befestigen.

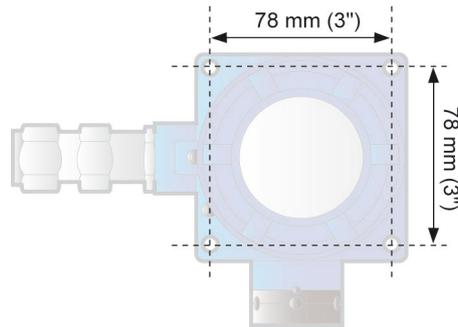


Abbildung 6 : Bohrschema für das Gehäuse.

Für die Deckenmontage des Messwertgebers wird ein spezieller Montagewinkel angeboten (siehe Kapitel "Zubehör").

Bei der Version OLCT 100 HT darf nur der abgesetzte Sensorkopf im Temperaturbereich von -20 °C bis +200 °C eingesetzt werden.

Das OLCT 100 HT-Gehäuse darf nur bei Umgebungstemperaturen zwischen -50 °C bis +70 °C verwendet werden.

Das Hochtemperaturkabel zwischen OLCT 100 HT-Gehäuse und dem Sensorblock ist fest am Messwertgeber angeschlossen und kann nicht vom Anwender ausgetauscht werden.

Es ist ein mechanischer Kabelschutz vorzusehen.

3.6 Anschlusskabel

Der Messwertgeber kann über ein geschirmtes Kabel, ggf. mit Kabelschutzrohr, mit der Gaswarnzentrale verbunden werden. Die Wahl des Kabels hängt von den Installationsvoraussetzungen, der Distanz und dem Messwertgebertyp ab (siehe nachstehende Tabelle).

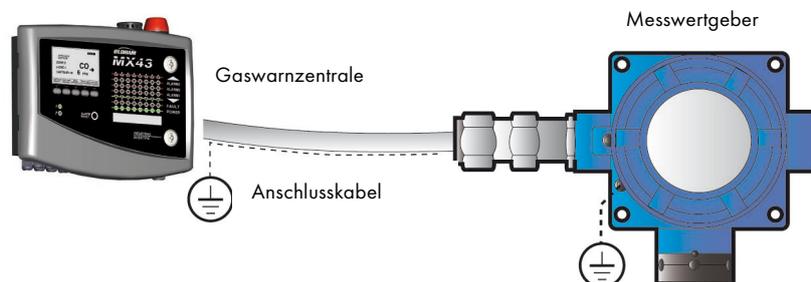


Abbildung 7: Die Kabelverbindung zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss sorgfältig ausgewählt werden

Messwertgeber	Sensortyp	Max. Länge (km) für Kabel mit dem angegebenen Querschnitt	Max. Lastwiderstand
r			

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

		0,5 mm ²	0,9 mm ²	1,5 mm ²	
Versorgungs- spannung am Messwertgeber (V DC)		24	24	24	
OLCT 100 XP	Katalytischer oder Halbleiter	0,8	1,4	2,4	250
OLCT 100 XP	MEMS	1,6	3	<4	250
OLCT 100 XP (1)	Elektrochemisch	<4	<4	<4	250
OLCT 100 XPIR	Infrarot	1,4	2,6	4,4	250
OLCT 100 IS (2)	Elektrochemisch	1,8	3,3	<4	250
OLCT 100 HT	Wärmetönung - Hochtemperatur- Version	0,8	1,4	2,4	250

(1) Für die Widerstandsberechnung wurde ein Last von 120 Ohm für den 4-20 mA-Signalausgang angenommen.

(2) Für die Widerstandsberechnung wurde eine Last von 120 Ohm für den 4-20 mA-Signalausgang und eine Zener-Barriere mit 300 Ohm angenommen

Achtung! Alle verwendeten Kabel müssen den Installationsanforderungen entsprechen und müssen bei eigensicheren Installationen in einem Nachweisdokument zur Eigensicherheit beschrieben werden.

Das Kabel muss über eine Flechtschirmung verfügen, damit der Einfluss elektrischer und Funkfrequenzstörungen verringert wird. Es kann beispielsweise das Kabel AFNOR M 87-202 01-IT-09-EG-FA (Nexans) verwendet werden. Es ist gemäß dem Messwertgebertyp und der vorstehenden Tabelle auszuwählen. Nachstehend einige Beispiele für geeignete Kabel:

Keine Ex-Bereich: CNOMO FRN05 VC4V5-F

Ex-Bereich: GEUELYON (U 1000RHC1)

Ex-Bereich: GVCSTV RH (U 1000)

Ex-Bereich: xx-xx-09/15- EG-SF oder EG-FA oder EG-PF (U 300 kompatibel mit M87202)

Die max. zulässige Länge hängt vom Querschnitt der Leiter (siehe Tabelle) und der Mindestversorgungsspannung ab.

3.7 Kabelanschluss

3.7.1 Sicherheitsmaßnahmen

An der Gaswarnzentrale:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer, damit diese nicht unbeabsichtigt auslösen.
2. Schalten Sie die Spannungsversorgung zur Gaswarnzentrale gemäß den Herstellerangaben ab, damit diese mit dem Messwertgeber verbunden werden kann.

3.7.2 Kabelverlegung

Das Kabel wird von der Gaswarnzentrale zur Messstelle geführt (siehe Abbildung 8). Die Kabelführung, die Befestigung und der Schutz der Kabel erfolgt gemäß der gängigen Praxis.

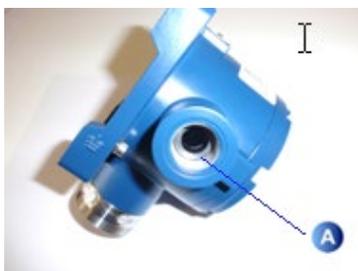
3.7.3 Kabelpassage



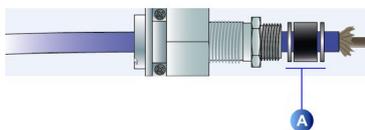
Der Detektor wird ohne Kabelverschraubung geliefert.

Es ist unerlässlich, dass die Anweisungen des Herstellers der Kabelverschraubung eingehalten werden und die Flechtschirmung korrekt aufgelegt wird.

Es muss eine für den Explosionsschutz zugelassene Kabelverschraubung M20 x 1,5 verwendet werden (siehe Abschnitt 11)!



- 1 - Entfernen Sie die Dichtung und die beiden mit dem Detektor gelieferten Metallscheiben (Teil A).



- 2 - Bringen Sie die Verschraubung wie im Bild dargestellt auf das Kabel.



- 3 - Spreizen Sie die Abschirmung wie im Bild dargestellt.
Vermeiden Sie Zopfbildung mit der gespreizten Schirmung

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG



- 4 - Setzen Sie das Teil wieder in den OLCT100 ein und montieren Sie dann die Kabelverschraubung (nicht mitgeliefert)..

3.7.4 Kabelanschluss



Während der Anschlussarbeiten für das Kabel zwischen Messwertgeber und Gaswarnzentrale muss die Spannungsversorgung abgeschaltet sein.

Es ist für den Potenzialausgleich am Standort zu sorgen.

Verbinden Sie das Kabel zunächst mit dem Messwertgeber und danach mit der Gaswarnzentrale.

Nachdem Sie das Kabel angeschlossen haben, verbinden Sie den Kabelschirm mit dem Erdungsanschluss der Gaswarnzentrale.

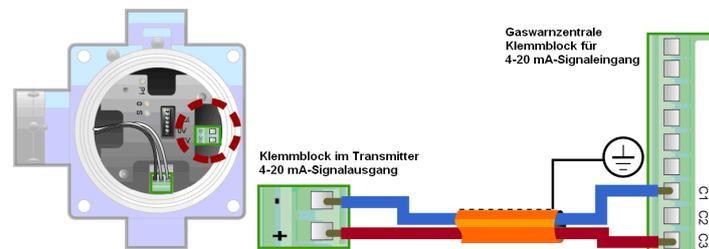


Abbildung 8 : Anschluss eines 4-20 mA-Transmitters mit 2 Leitern.

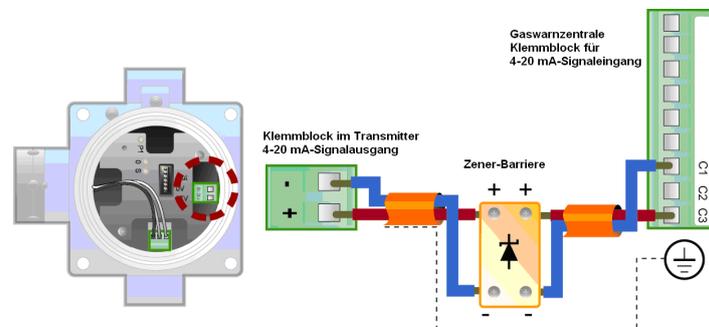


Abbildung 9 : Anschluss eines eigensicheren 4-20 mA-Transmitters mit 2 Leitern und Zener-Barriere

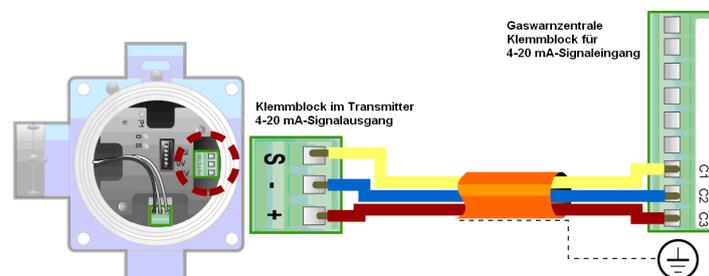


Abbildung 10 : Anschluss für einen 4-20 mA-Transmitter mit 3 Leitern.

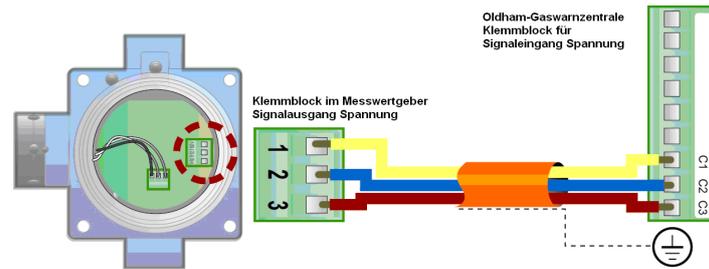


Abbildung 11 : Anschluss für einen Messwertgeber OLC 100 mit 3 Leitern

3.7.5 Potentialausgleich des Gehäuses (Erdung)

Verbinden Sie den Erdungsanschluss des Gehäuses gemäß den geltenden Vorschriften. Der Erdungsanschluss kann auch im Gehäuse an der Schraube der Elektronik vorgenommen werden.

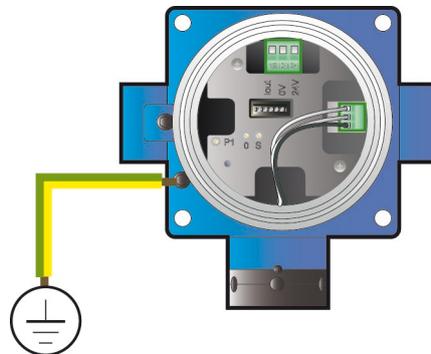


Abbildung 12 : Erdungsanschluss.

3.7.6 Schließen des Gehäusedeckels

Bevor Sie das Anschlusskabel mit der Gaswarnzentrale verbinden muss der Messwertgeber mit den Gehäusedeckel vollständig geschlossen werden.



Um den Deckel vor dem Öffnen sich sichern, lösen Sie die Sicherungsschraube bis diese mit dem Deckel Kontakt hat.

Wenn Sie den Deckel öffnen müssen, schrauben Sie die Sicherungsschraube ein, bevor Sie den Deckel aufdrehen.

Deckel-Sicherungsschraube



OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

4 Kalibrierung



Die in diesem Kapitel beschriebenen Tätigkeiten sind Fachpersonal vorbehalten, da die Kalibrierung Einfluss auf die Verlässlichkeit der Überwachung hat.

Dieses Kapitel beschreibt die:

- Nullpunktjustierung
- Empfindlichkeitsjustierung

4.1 Voraussetzung für die Kalibrierung

- Multimeter ggf. eigensicher
- Eine Prüfgasflasche mit synth. Luft (Nullgas)
- Eine Prüfgasflasche mit Kalibriergas in geeigneter Konzentration (30% bis 70% des Messbereichs)

4.2 Inbetriebnahme

4.2.1 Überprüfung vor der Inbetriebnahme

Überprüfen Sie die folgenden Punkte:

- Erdung des Detektorgehäuses
- Verbindung der Kabelabschirmung mit der Erdung der Gaswarnzentrale.
- Fehlerfreie mechanische Befestigungen (Montagehilfsmittel, Kabelverschraubung und Gehäusedeckel).

Messwertgeber einschalten

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer, damit diese nicht unbeabsichtigt auslösen.
2. Schließen Sie den Messwertgeber gemäß den Herstellerangaben an die Spannungsversorgung an.

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

4.3 Stabilisierung des Messwertgebers

Nach der Montage ist es unerlässlich, dass sich die Temperatur des Messwertgebers stabilisieren kann. Darüber hinaus müssen auch andere Sensoren nach dem Einschalten einlaufen. Wenn die Justierung vor Ablauf der angegebenen Stabilisierungsdauer vorgenommen wird, werden die Messergebnisse ungenau sein, wodurch die Sicherheit von Gütern und von Personen gefährdet ist. Nachstehend sind die einzelnen Stabilisierungszeiten aufgeführt:

- Katalytischer -sensor : 2 Stunden
- Sauerstoffsensor : 1 (Lebensdauer 2 Jahren) zu 1,5 Stunde (Lebensdauer 5 Jahren)
- Elektrochemische Sensoren : 1 Stunde, außer
 - NO (Stickstoffmonoxid) : 12 Stunden
 - HCl (Chlorwasserstoff) : 24 Stunden
 - CH₂O (Formaldehyd) : 36 Stunden
 - ETO (Ethylenoxid) : 36 Stunden
- Halbleitersensor : 4 Stunden
- Infrarotsensor : 2 Stunden
- MEMS sensor : 2 Stunden



Besondere Bedingungen für das Aufwärmen des OLCT 100 mit MEMS-Sensor

Der OLCT100 XP MEMS Sensor muss bei einer identischen Wärmeleitfähigkeit des zu detektierenden Gasgemischs in Betrieb genommen werden. Für den Einsatz in Atmosphärenbedingungen muss der OLCT100 XP MEMS in Umgebungsluft eingeschaltet werden.

Der Messwert der Gaskonzentration am Analogausgang ist 2 Minuten nach dem Einschalten des OLCT100XP MEMS Transmitters verfügbar.

Vor dem Einschalten des OLCT100XP MEMS Transmitters ist die Prüfung der Atmosphäre auf Gasfreiheit von explosiven Gasen erforderlich.

Um eine unbelastete Atmosphäre bei der Inbetriebnahme des OLCT100-XP-MEMS Transmitters zu gewährleisten, sollte synthetische Luft (78.2 Vol.% N₂, 20.0 Vol.% O₂, 0.9 Vol.% Ar) oder Prüfgas (82% Vol.% N₂, 18.0 Vol.% O₂) verwendet werden.

Die Prüfgasaufgabe muss vor der Inbetriebnahme des Transmitters bis 2 Minuten nach dem Einschalten erfolgen.

4.4 Justierung des OLC 100



Wenn die Justierung an der Gaswarnzentrale vorgenommen wird, bleibt der Gehäusedeckel geschlossen.

Bei der Justierung eines Messwertgebers für brennbare Gase wird empfohlen, das eingestellte Messgas zu verwenden. Wenn der Messwertgeber mit einem

anderen Gas kalibriert werden soll, als dem auf das er werkseitig eingestellt wurde, ziehen Sie bitte die Tabelle auf Seite 30 für das empfohlene Kalibriergas und den zugehörigen Koeffizienten heran.

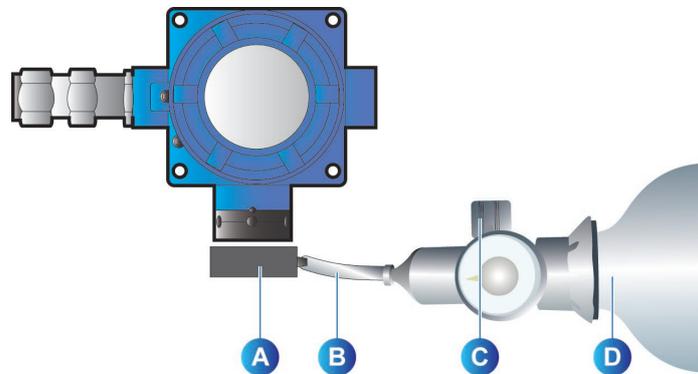


Abbildung 13 : Nullpunktjustierung (OLC 100).

4.4.1 Nullpunktjustierung

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale.
2. Setzen Sie die Kalibrierkappe "A" auf den Sensorkopf (Abbildung 13, „A“).
3. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "B" mit der Prüfgasflasche "D" mit Nullgas (synth. Luft)
4. Öffnen Sie das Ventil "C" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).
5. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Display der Gaswarnzentrale ab. Die Zahl „0.0“ entspricht 0% Gas.
6. Sofern ein anderer Wert angezeigt werden sollte, justieren Sie den Wert „0“ an der Gaswarnzentrale, bis der korrekte Messwert „0.0“ angezeigt wird.
7. Schließen Sie das Ventil „C“ an der Flasche. Nehmen Sie die Kalibrierkappe „A“ ab, wenn die Empfindlichkeit nicht geprüft werden muss.
8. Aktivieren Sie die Alarmer an der Gaswarnzentrale wieder.

4.4.2 Justierung der Messempfindlichkeit

Die Justierung der Messempfindlichkeit erfolgt nach der Nullpunktjustierung:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale.
2. Setzen Sie die Kalibrierkappe "A" auf den Sensorkopf (Abbildung 13, „A“)
3. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "B" mit der Prüfgasflasche "D" mit Kalibriergas (Messgas).
4. Öffnen Sie das Ventil "C" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

5. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Display der Gaswarnzentrale ab.
6. Justieren Sie die Messempfindlichkeit "S" an der Gaswarnzentrale, um den gewünschten Wert anzuzeigen.
7. Schließen Sie das Ventil „C“ an der Flasche und nehmen Sie die Kalibrierkappe „A“ ab
8. Warten Sie bis das Messsignal auf Null zurückgekehrt ist und setzen Sie den Alarm an der Gaswarnzentrale zurück.

4.5 Justierung des OLCT 100



Stabilisierungszeit nach Inbetriebnahme abwarten.

Für den UEG-Detektor wird empfohlen mit dem Zielgas zu kalibrieren. Soll mit einem andern Gas kalibriert werden, beachten Sie bitte die Tabellen auf den Seiten 32 bis 34 um das empfohlene Kalibriergas und den Kalibrierfaktor auszuwählen.

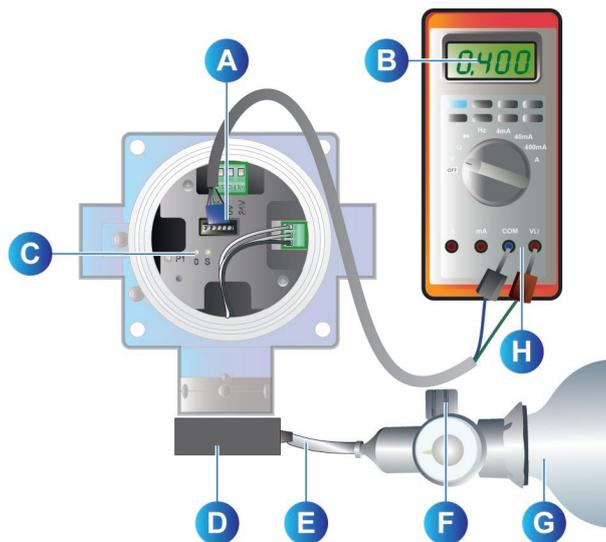


Abbildung 14 : Nullpunktjustierung (OLCT 100).

4.5.1 Nullpunktjustierung (OLCT 100)

Gehen Sie wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale.
2. Verbinden Sie die blauen und grünen Stecker des Kalibrierkabels mit den Anschlüssen "+" und "-" am Multimeter "H" (Abbildung 14, „H“).
3. Stecken Sie das andere Ende des Kalibrierkabels in Anschluss "A" im Messwertgeber.
4. Setzen Sie die Kalibrierkappe "D" auf den Sensorkopf.

5. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "E" mit der Prüfgasflasche "G" mit Nullgas (synth. Luft).
6. Öffnen Sie das Ventil "F" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).
7. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Multimeter „B“ ab. Eine Messwert von 0,4 V entspricht 4 mA, d.h. 0% Gas.
Hinweis: Bei Messwertgebern für Sauerstoff geben Sie Stickstoff anstelle von synth. Luft auf.
8. Wenn ein anderer Wert angezeigt wird, justieren Sie am Nullpunktpotentiometer "O" ("C"), um den Wert zu korrigieren, bis exakt 0,4 V angezeigt wird.
9. Schließen Sie das Ventil „F“ der Flasche. Entfernen Sie das Kalibrierkabel "A" und die Kalibrierkappe "D" ab und schließen Sie den Messwertgeber, wenn die Empfindlichkeit nicht korrigiert werden muss.
10. Aktivieren Sie die Alarmer an der Gaswarnzentrale wieder.

4.5.2 Empfindlichkeitsjustierung

Die Justierung der Messempfindlichkeit erfolgt nach der Nullpunktjustierung. Gehen Sie wie folgt vor:

1. Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale.
2. Verbinden Sie die blauen und grünen Stecker des Kalibrierkabels mit den Anschlüssen "+" und "-" am Multimeter "H" (Abbildung 14 „H“).
3. Stecken Sie das andere Ende des Kalibrierkabels in Anschluss "A" im Messwertgeber.
4. Setzen Sie die Kalibrierkappe "D" auf den Sensorkopf. („D“)
5. Verbinden Sie die Kalibrierkappe über einen flexiblen Prüfgasschlauch "E" mit der Prüfgasflasche "G" mit Kalibriergas (Messgas).

Für toxische Gase und Kältemittel (Freone) müssen ein Durchflussregler aus Edelstahl und ein Prüfgasschlauch aus PTFE verwendet werden.

Hinweis: Bei Messwertgebern für Sauerstoff geben Sie synth. Luft oder ca. 19 Vol.% Sauerstoff auf.

6. Öffnen Sie das Ventil "F" der Prüfgasflasche (Durchfluss 30 bis 60 l/h).
7. Nachdem der Messwert sich stabilisiert hat (ca. 2 min), lesen Sie den Messwert am Multimeter ab.

Anhand der folgenden Formel bestimmen Sie den anzuzeigenden Spannungswert:

$$\text{Spannungswert (mV)} = 400 + \frac{1600 \times \text{Kalibriergaskonzentration}}{\text{Messbereich}}$$

Bei einem Messbereich von 1000 ppm CO und einer Prüfgaskonzentration von 300 ppm wird z.B. folgende Spannung angezeigt:

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

$$\text{Spannungswert (mV)} = 400 + \frac{(1600 \times 300)}{1000} = 880 \text{ mV}$$

8. Wenn ein anderer Wert angezeigt wird, justieren Sie am Empfindlichkeitspotentiometer "S" ("C"), um den Wert zu korrigieren, bis der richtige Wert angezeigt wird.
9. Schließen Sie das Ventil „F“ der Flasche. Entfernen Sie das Kalibrierkabel "A" und die Kalibrierkappe "D" und schließen Sie den Detektor.
10. Warten Sie bis das Messsignal auf Null zurückgekehrt ist und setzen Sie den Alarm an der Gaswarnzentrale zurück.

4.5.3 Kalibrierkoeffizienten brennbarer Gase für katalytischen Sensoren

Wenn der Sensor VQ1 für brennbare Gase verwendet wird (nur OLC 100 und OLCT 100), gelten folgende Kalibrierkoeffizienten:

Gasart	Chem. Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Flamm- punkt (°C)	Dampf- dichte	Koeffizient Kalibriergas CH4 (Methan)	Koeffizient Kalibriergas H2 (Wasserstoff)	Koeffizient Kalibriergas C4H10 (Butan)	Koeffizient Kalibriergas C5H12 (Pentan)
Ethylacetat	C4H8O2	2,1	11,5	-4	3,0	1,65		0,90	0,80
Aceton	C3H6O	2,15	13,0	-18	2,1	1,65		0,90	0,80
Acetylen	C2H2	2,3	100	-18	0,9	2,35	1,90	1,25	1,15
Acrylsäure	C3H4O2	2,40	8,0	54	2,5	5,00		2,65	2,40
Butylacrylat	C7H12O2	1,2	8,0	37	4,4	3,50		1,85	1,70
Ethylacrylat	C5H8O2	1,7	13,0	-2	3,5	3,05		1,65	1,50
Acrylonitril	C3H3N	2,8	28,0	-1	1,8	1,45	1,20	0,80	0,70
Ammoniak	NH3	15,0	30,2	<-100	0,6	0,90	0,75	0,50	0,45
Benzol	C6H6	1,2	8,0	-11	2,7	4,00		2,15	1,90
1,3-Butadien	C4H6	1,4	16,3	-85	1,9	2,55		1,35	1,25
Butan	C4H10	1,5	8,5	-60	2,0	1,90		1,00	0,90
Butanol (Butylalkohol)	C4H10O	1,4	11,3	29	2,6	1,95		1,05	0,95
2-Butanon (MEK)	C4H8O	1,8	11,5	-4	2,5	3,90		2,10	1,90
Cyclohexan	C6H12	1,2	8,3	-17	2,9	2,00		1,10	1,00
Dimethylether	C2H6O	3,0	27,0	-41	1,6	1,80		0,95	0,90
Dodecan	C12H26	0,6	~6,0	74	5,9	4,00		2,15	1,90
Ethan	C2H6	3,0	15,5	135	1,0	1,50		0,80	0,75
Ethanol	C2H6O	3,3	19,0	13	1,6	2,15	1,75	1,15	1,05
Ether (Diethylether)	(C2H5)2O	1,7	36,0	-45	2,6	1,90		1,00	0,90
Ethylen	C2H4	2,7	34,0	-135	1,0	1,65	1,35	0,90	0,80
LPG	Prop+But	1,65	~9,0	<-50	1,9	1,90		1,00	0,90
Diesel	Melange	0,6	~6,0	55	>4	3,20		1,70	1,55
Erdgas	CH4	5,0	15,0	-188	0,6	1,05			
Heptan	C7H16	1,1	6,7	-4	3,5	2,20		1,20	1,05
Hexan	C6H14	1,2	7,4	-23	3,0	2,10		1,15	1,00
Wasserstoff	H2	4,0	75,6	-	0,069		1,00		
Isobutan	C4H10	1,5	8,4	-83	2,0	1,50		0,80	0,75
Isobuten	C4H8	1,6	10,0	<-10	1,9	2,20			1,05
Isopropanol	C3H8O	2,15	13,5	11,7	2,1	1,60		0,85	0,80
Kerosin (JP4)	C10 - C16	0,7	5,0	> 50	> 4	5,00		2,65	2,40
Methyl-methacrylat	C5H8O2	2,1	12,5	2	3,5	2,25		1,20	1,10

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Gasart	Chem. Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Flamm- punkt (°C)	Dampf- dichte	Koeffizient Kalibriergas CH4 (Methan)	Koeffizient Kalibriergas H2 (Wasserstoff)	Koeffizient Kalibriergas C4H10 (Butan)	Koeffizient Kalibriergas C5H12 (Pentan)
Methan	CH4	5,00	15,00	-188	0,55	1,00			
Methanol	CH3OH	5,50%	44,00%	11	1,1	1,40	1,15	0,75	0,70
Naphta	Gemisch	0,90%	5,90%	> 44	> 4	3,50		1,85	1,70
Nonan	C9H20	0,70	5,60	31	4,4	4,40		2,35	2,10
Octan	C8H18	1,00	6,00	12	3,9	2,70		1,45	1,30
Ethylenoxid	C2H4O	2,60%	100%	-20	1,5	2,10	1,70	1,15	1,00
Propylenoxid	C3H6O	1,90%	37,00%	70	2,0	2,35	1,90	1,25	1,15
Pentan	C5H12	1,40	8,00	-49	2,5				1,00
Propan	C3H8	2,00	9,5	-104	1,6	1,55		0,85	0,75
Propylen	C3H6	2,00	11,70	-107,8	1,5	1,65		0,90	0,80
Styrol	C8H8	1,1	8,00	31	3,6	6,30		3,35	3,00
Benzin bleifrei	Gemisch	1,10%	~6,0 %	21	3 à 4	1,80		0,95	0,90
Toluol	C7H8	1,20	7	5	3,1	4,00		2,15	1,90
Terpentinöl	-	0,8%	6,0%	35	4,7	3,50		1,85	1,70
Triethylamin	C6H15N	1,20%	8%	-15	3,5	2,05		1,10	1,00
Waschbenzin	Gemisch	1,10%	6,50%	> 30	> 4	3,50		1,85	1,70
Xylo	C8H10	1,00	7,60	25	3,7	4,00		2,15	1,90

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt
UEG und LSE Wert nach ISO 10156.

Tabelle 2 : Kalibrierkoeffizienten brennbarer Gase für Messwertgeber mit Sensor VQ1

Wenn der Sensor 4F für brennbare Gase verwendet wird (nur OLCT 100), gelten folgende Kalibrierkoeffizienten:

Gasart	Chem. Formel	UEG (Vol.%)	OEG (Vol.%)	Dampfdichte	Koeffizient Kalibriergas CH4 (Methan)	Koeffizient Kalibriergas C5H12 (Pentan)	Koeffizient Kalibriergas H2 (Wasserstoff)
Aceton	C ₃ H ₆ O	2,15	13,0	2,1	2.24	1.03	
Acetylen	C ₂ H ₂	2,3	100	0,9	1.91		
Ammoniak	NH ₃	15,0	30,2	0,6	0.79	0.36	
Benzol	C ₆ H ₆	1,2	8,0	2,7	2.45	1.13	
n-Butan	C ₄ H ₁₀	1,5	8,5	2,0	2.16	0.99	
Ethan	C ₂ H ₆	3,0	15,5	1,0	1.47	0.78	
Ethanol	C ₂ H ₆ O	3,3	19,0	1,6	1.37	0.63	
Ethylen	C ₂ H ₄	2,7	34,0	1,0	1.41	0.65	
n-Hexan	C ₆ H ₁₄	1,2	7,4	3,0	2.85	1.14	
Wasserstoff	H ₂	4,0	75,6	0,07			1,0
Isopropanol	C ₃ H ₈ O	2,15	13,5	2,1	1.84	0.85	
JP-4					3.28	1.51	
JP-5					3.33	1.53	
JP-8					3.48	1.6	
Methan	CH ₄	5,0	15,0	0,55	1,0		
Methanol	CH ₃ OH	5,5	44,0	1,1	1.27	0.58	
n-Pentan	C ₅ H ₁₂	1,4	8,0	2,5	2.17	1.0	
Propan	C ₃ H ₈	2,0	9,5	1,6	1.9	0.87	
Styrol	C ₈ H ₈	1,1	8,0	3,6	2.13	0.98	
Toluol	C ₇ H ₈	1,2	7,0	3,1	2.26	1.04	
Xylol	C ₈ H ₁₀	1,0	7,6	3,7	2.8	1.29	

Der Kalibrierkoeffizient für das jeweils empfohlene Kalibriergas ist grau hinterlegt.
UEG und LSE Wert nach ISO 10156.

Tabelle 3 : Kalibrierkoeffizienten brennbarer Gase für Messwertgeber mit Sensor 4F.

Beispiel

Kalibrierung eines Messwertgebers (VQ1) für Aceton mit Kalibriergas 1 Vol.% Butan.

Der folgende Messwert muss angezeigt werden :

$$\frac{1 \text{ Vol.%(Kalibriergaskonzentration} \times 100 \times 0.90 (\text{Koeff. Butan/Aceton})}{1,5 \text{ Vol.%(UEG Butan)}} = 60\% \text{ Vol UEG}$$

Hinweis:

- UEG Werte variieren nach den ISO10156 oder IEC 80079-20-1 Normen.
- Kalibrierkoeffizienten haben eine Genauigkeit von +/- 15%.

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

5 Regelmäßige Instandhaltung

Regelmäßige Inspektionen des Gerätes und der Installation gewährleisten den Erhalt der Funktionsfähigkeit und die zuverlässige Überwachung. In diesem Kapitel werden die vorbeugenden Maßnahmen und deren Intervalle beschrieben. Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN / IEC 60079-17, EN 60079-29-2, EN 62990-2 in der jeweils geltenden Fassung und den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

5.1 Wartungsintervall

Gaswarngeräte sind Sicherheitseinrichtungen. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS empfiehlt die regelmäßige Überprüfung stationärer Gaswarngeräte. Diese Überprüfung umfasst die Beaufschlagung des Messwertgebers mit Prüfgas mit einer geeigneten Gaskonzentration um die eingestellten Alarmgrenzwerte auszulösen. Diese Überprüfungen ersetzen jedoch nicht die Kalibrierung des Messwertgebers.

Das Intervall der Überprüfung mit Prüfgas hängt von der Anwendung ab in der der Messwertgeber eingesetzt wird. In den ersten Monaten nach der Installation sind häufige Überprüfungen durchzuführen. Sofern dabei keine wesentlichen Abweichungen beobachtet werden, können das Intervall verlängert werden. Sollte ein Messwertgeber bei Beaufschlagung mit Gas nicht reagieren, muss dieser kalibriert werden. Das Kalibrierintervall ist auf die Einsatzbedingungen (Feuchtigkeit, Temperatur, Staub usw.) und die Ergebnisse der Überprüfungen abzustimmen und darf ein Jahr nicht überschreiten.

Der Betreiber ist für die Einhaltung der Sicherheitsvorschriften verantwortlich. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS übernimmt keine Haftung für deren Durchsetzung.



Der Messwertgeber OLCT 100 ist gemäß EN 50402 bezüglich der Anforderungen zur Funktionalen Sicherheit ortsfester Gaswarnsysteme SIL-zertifiziert. Aufgrund dessen sind die Wartungsintervalle für den Messwertgebers gemäß dem beigefügtem Zertifikat einzuhalten.

5.2 Maßnahmen

Die regelmäßige Wartung umfasst die folgenden Maßnahmen:

- Entfernen Sie den Staub mit einem trockenen Tuch vom Gehäuse des Messwertgebers und dem Sensorkopf. Hierbei kein Wasser oder Lösungsmittel verwenden. Messwertgeber oder SensorKöpfe oder Zellen mit starken Staubablagerungen müssen unverzüglich ausgewechselt werden.
- In staubexplosionsgefährdeten Bereichen sind regelmäßige und umfassende Reinigungsarbeiten vorzusehen, damit sich kein Staub ablagert. Die max. Stärke der Staubschicht darf 5 Millimeter nicht überschreiten.
- Schrauben auswechseln: wenn die Schrauben des explosionsgeschützten Gehäuses ausgetauscht werden müssen, sind Schrauben von gleichwertiger Qualität A4. zu wählen.
- Überprüfung des Nullpunkts mit synth. Luft .
- Überprüfung und ggf. Justierung der Messempfindlichkeit gemäß den Angaben in Kalibrierung.

6 Wartung

Die Wartung besteht primär aus dem Austausch von Sensoren deren ursprüngliche messtechnische Eigenschaften nicht mehr gewährleistet sind.



Die nachstehenden Aufgaben sind unerlässlich für die Zuverlässigkeit der Detektion und sind daher Fachpersonal vorbehalten.

Inspektionen und Wartungsarbeiten sind gemäß den geltenden Normen DIN EN / IEC 60079-17, EN 60079-29-2, EN 62990-2 in der jeweils geltenden Fassung und gemäß den geltenden nationalen Vorschriften durchzuführen.

Die 4 mA-Einstellung des Stromwandlers ist werkseitig eingestellt. Dieser Wert darf nicht verändert werden! Die Überprüfung dieser Einstellung betrifft nicht den OLC 100.

6.1 Gehäusedeckel öffnen

Für die Überprüfung der 4 mA-Einstellung, die Nullpunkt- und die Empfindlichkeitsjustierung ist es notwendig das Gehäuse zu öffnen. Schrauben Sie den Gehäusedeckel mit Hilfe eines Kreuzschraubendrehers vom Gehäuse.



Vor dem Öffnen des Gehäusedeckels in einem Ex-Bereich sind insbesondere folgende Maßnahmen durchzuführen:

- Es muss die Genehmigung der zuständigen Abteilung für Brandschutz vorliegen.
- Es ist notwendig ein tragbares Gaswarngerät für brennbare Gase zu verwenden.
- Es ist ein eigensicheres Multimeter zu verwenden
- Die absolute Einhaltung der Mindestarbeitszeit

Dies bezieht sich nicht auf eigensichere Versionen, die in Ex-Bereichen eingesetzt werden (siehe Kapitel 10).

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

6.2 Überprüfung des Stromwandlers

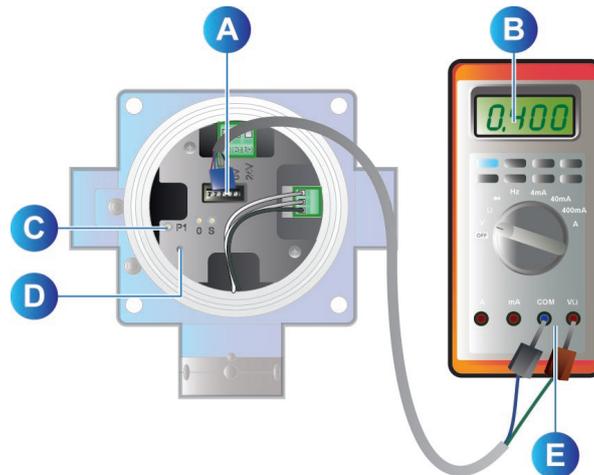


Abbildung 15 : Überprüfung des Stromwandlers

Der Transmitter und die Gaswarnzentrale sind werkseitig eingestellt, müssen jedoch ggf. überprüft werden. Gehen Sie dann wie folgt vor.

1. Verbinden Sie die blauen und grünen Stecker des Kalibrierkabels OLCT 100 mit den Anschlüssen "+" und "-" am Multimeter "E" (Abbildung 15, E)
2. Stecken Sie das andere Ende des Kalibrierkabels in Anschluss "A" im Messwertgeber.
3. Drücken Sie die 4-mA-Justiertaste "D" mit einem kleinen Schraubendreher ein.
Der Messwertgeber sendet ein 4-mA-Signal (entspricht 400mV am Multimeter).
4. An der Gaswarnzentrale muss der Messwert 0% angezeigt werden.
5. Sollte ein anderer Wert angezeigt werden, halten Sie die Taste gedrückt und justieren P1 ("C").
6. Lösen Sie die Taste "D". Nehmen Sie das kalibrierkabel nach Beendigung der Justierung ab.

6.3 Mögliche Fehler

In der nachfolgenden Tabelle werden mögliche Fehler der Messwertgeber zusammengefasst:

6.3.1 Halbbrücke OLC 100

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Nullpunktjustierung ist nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Kabel	Kabel überprüfen
	Sensormodul	Modul überprüfen
	Gaswarnzentrale	
Empfindlichkeitsjustierung nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Anschlusskabel	Kabel überprüfen
	Falsches Kalibriergas	Kalibriergaskonzentration überprüfen
Anzeige einer hohen Konzentration von Gas	Fehlerhafte Einstellungen	Nullpunktjustierung Empfindlichkeitsjustierung

6.3.2 Transmitter OLCT 100

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Signalausgang 0 mA	Anschlusskabel	Kabel überprüfen
	Spannungsversorgung	Spannung überprüfen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen
Signalausgang < 1 mA		Schalten Sie den Detektor nach unten antreiben, dann ist es auf (Aus / Ein)
	Sensor	Sensor austauschen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen
	Leitungswiderstand zu hoch	Kabel überprüfen
Netzstrom 20mA blockiert	Spannungsversorgung	Spannung überprüfen
	Die Konzentration des explosiven Gas 100% UEG erreicht	Gehen Sie einen Power Cycle (Aus / Ein) Nullpunktjustierung Empfindlichkeitsjustierung
Signalausgang > 23 mA	Messbereichs-überschreitung	Überprüfen Sie die Einstellung des Nullpunkts und der Messempfindlichkeit Tauschen Sie ggf. den Sensorblock aus
Nullpunktjustierung ist nicht möglich	Sensor	Sensor austauschen
	Leiterplatine	Leiterplatine überprüfen

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Fehler	Mögliche Ursache	Maßnahme
Empfindlichkeitsjustierung nicht möglich	Sensor Leiterplatine	Sensor austauschen Leiterplatine überprüfen
Anzeige einer hohen Konzentration von Gas	Fehlerhafte Einstellungen	Nullpunktjustierung Empfindlichkeitsjustierung

6.4 Austausch des Sensors

6.4.1 Standard-Version



Siehe hierzu zuerst die Anweisungen im Absatz *Gehäusedeckel öffnen* Seite 33.

Der Sensorkopf umgibt den Sensor. Dieser kann nur in einen bestimmten Messwertgeber eingebaut werden. Ein Schraube sichert den Sensorkopf vor dem Öffnen. 106

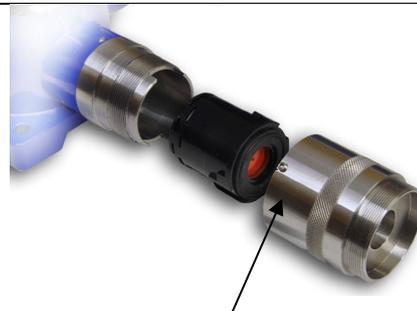


Abbildung 16 :
Der Sensor (schwarz) fügt sich in den Sensorkopf ein

Deckel-Sicherungsschraube

Gehen Sie wie folgt vor :

- Deaktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung zum Messwertgeber ab.
- Bei einem Wärmetönungssensor ziehen Sie zudem den Platinenstecker ab.
- Lösen Sie die Verbindungsschraube am Sensorkopf und schrauben Sie die Sensorkappe ab.
- Ziehen Sie den Sensorkopf (Wärmetönungssensor) oder den defekten Sensor (OLCT 100) heraus.
- Tauschen Sie den defekten Sensor gegen einen identischen Sensor aus.
- Schrauben Sie Die Sensorkappe wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an.
- Stellen Sie Spannungsversorgung zum Messwertgeber wieder her.
- Kalibrieren und justieren Sie den Messwertgeber mit dem neuen Sensor. (siehe Kalibrierung, Seite 24).
- Schließen Sie den Gehäusedeckel
- Aktivieren Sie die eingestellten Alarmer an der Gaswarnzentrale wieder.

6.4.2 Hochtemperatur-Version

Gehen Sie bei der Hochtemperaturversion wie folgt vor:

- Deaktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung zum Messwertgeber ab.
- Lösen Sie die Schraube "B" (Abbildung Abbildung 17) am Sensorkopf und nehmen Sie sie heraus.
- Tauschen Sie den defektern Sensorkopf aus und setzen Sie die Schraube "B" wieder ein. Trennen Sie das Hochtemperaturkabel vom Anschlussblock "A" im Messwertgeber. Verbinden Sie das Hochtemperaturkabel mit dem Anschlussblock "A".

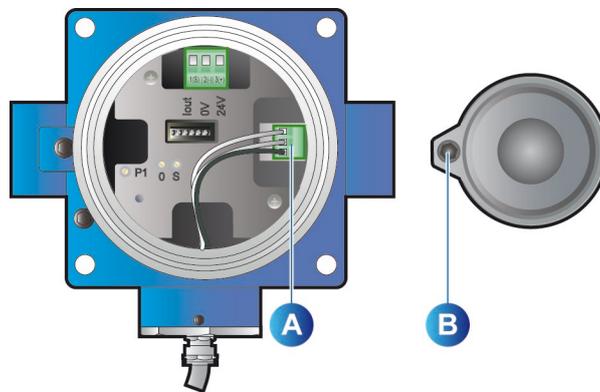


Abbildung 17 : OLC 100HT – Austausch des Hochtemperatursensors.

- Schrauben Sie den Sensorkopf wieder auf und ziehen Sie die Schrauben an.
- Stellen Sie die Spannungsversorgung zum Messwertgeber wieder her.
- Kalibrieren und justieren Sie den Messwertgeber mit dem neuen Sensor. (siehe Kapitel 4).
- Schließen Sie den Gehäusedeckel.
- Aktivieren Sie die eingestellten Alarme an der Gaswarnzentrale wieder.

OLC/OLCT 100

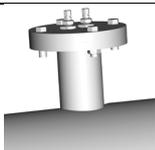
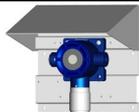
GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

7 Zubehör

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Werkzeugsatz	Werkzeugsatz für OLCT100 bestehend aus Kalibrierkappe, 6 Hauptabschnitte, Sensorschlüssel und Verbindungskabel		6147879
Prüfgasbefeuchter-Set	Wird zur Kalibrierung von Messwertgebern mit Halbleitersensoren benötigt		6335918
Kalibrierkappe	Erleichtert die Kalibriergasaufgabe auf den Sensorkopf Messung: Gasaufgabe ist mit der natürlichen Diffusion vergleichbar Einstellzeit: kein Einfluss		6331141 ⚠Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Durchflussadapter	Für Messungen im Bypass-Modus. Messung: kein Einfluss, wenn die Kalibrierung unter gleichen Bedingungen durchgeführt wird (Kalibrierkappe, Gasfluss usw.) Einstellzeit: kein Einfluss		6327910 ⚠Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Spritzschutz	Schützt Gaseinlass vor Spritzwasser Messung: kein Einfluss Einstellzeit: bei bestimmten Gasen kann sich die Einstellzeit bei natürlicher Diffusion erhöhen. Wenden Sie sich diesbezüglich an uns		6329004 ⚠Plastik. Gefahr von elektrostatischen Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Spritzschutz Edelstahl	in Schützt Gaseinlass vor Spritzwasser Messung: kein Einfluss Einstellzeit: bei bestimmten Gasen kann sich die Einstellzeit bei natürlicher Diffusion erhöhen. Wenden Sie sich diesbezüglich an uns		6129010
Fernkalibrierad- apter	Detektorkappe zur Diffusionsmessung mit Anschluss für Prüfgasschlauch Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar.		6327911 ⚠Plastik. Gefahr von elektrostatische n Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Austauschbarer Schutzfilter	Schützt den Gaseinlass vor Staub und Spritzwasser. Messung: kein Einfluss, Einsatz nicht für O3, HCl, HF oder Cl2 möglich. Einstellzeit: Längere Einstellzeit (Bei schweren Gasen mit relativer Dichte > 3 und niedriger Konzentration < 10 ppm wenden Sie sich diesbezüglich an uns).		6335975 ⚠Plastik. Gefahr von elektrostatische n Aufladungen. Mit einem feuchten Tuch abwischen
Rohrleitung- Messadapter	Messung von Gasen in Rohrleitungen Der Durchflussadapter muss verwendet werden. Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar		6793322
Montagewinkel	Zur Deckenmontage des Messwertgebers. Messung: kein Einfluss Einstellzeit: kein Einfluss		6322420
Wetterschutz- Abdeckung	Schutz für Messwertgeber, die im Freien angebracht werden. Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Einfluss vernachlässigbar		6123716

Zubehör	Einsatzbereich	Abbildung	Artikelnummer
Gassammler (bei Wandmontage)	Ermöglicht den Sensor schneller erkennen das Gas. (Wandmontage) Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Längere Einstellzeit (+10%)		6331169
Gassammler (bei Deckenmontage)	Ermöglicht den Sensor schneller erkennen das Gas. (Ceiling) Messung: kein Einfluss Einstellzeit: Längere Einstellzeit (+10%)		6331168
Adapterplate	Messwertgeber kann an gleicher Stelle montiert werden, ohne dass neue Löcher gebohrt werden müssen.		6793718
Rohrleitungs- Montageset			B301372

Tabelle 4 : Zubehör

7.1 Kabelverschraubungen

Zweck	Artikelnummer
Kabelverschraubung M20 für nicht bewehrte Kabel Material: Edelstahl:	6343493
Kabelverschraubung M20 für nicht bewehrte Kabel Material: Messing, vernickelt (nicht für Ammoniak oder Acetylen geeignet)	6343499
Kabelverschraubung M20 für bewehrte Kabel Material: Edelstahl:	6343489
Kabelverschraubung M20 für bewehrte Kabel Material: Messing, vernickelt (nicht für Ammoniak oder Acetylen geeignet)	6343495

Tabelle 5 : Liste der Kabelverschraubungen für OLC 100 und OLCT 100

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

8 Ersatzteile

Ersatzteilliste für die verschiedenen Detektoren

Artikelnummer	Beschreibung
6314010	Katalytischer Sensor 0-100% UEG VQ1 für OLC 100 und OLCT 100 (nur Standardversion)
6313994	Katalytischer Sensor 0-100% UEG 4F für OLCT 100 (nur für Giftresistenz. Nicht kompatibel mit Standardversion)
6314296	MEMS sensor 0-100% LEL für OLCT100 (IEC %UEG)
6314295	MEMS sensor 0-100% LEL für OLCT100 (ISO %UEG)
6314292	Infrarot-Sensor 0-5,0 Vol.% CH ₄ für OLCT 100
6314293	Infrarot-Sensor 0-4,4 Vol.% CH ₄ für OLCT 100
6314220	Infrarot-Sensor 0-100% UEG R1234yf für OLCT 100
6314221	Infrarot-Sensor 0-2000 ppm R1234yf für OLCT 100
6314222	Infrarot-Sensor 0-2000 ppm R134a für OLCT 100
6314223	Infrarot-Sensor 0-2000 ppm R407f für OLCT 100
6314224	Infrarot-Sensor 0-2000 ppm SF ₆ für OLCT 100
6314259	Infrarot-Sensor 0-2000 ppm R32 für OLCT 100
6314260	nfrarot-Sensor 0-2000 ppm R1234ze für OLCT 100
6314261	nfrarot-Sensor 0-5000 ppm R1233zd für OLCT 100
6314142	Infrarot-Sensor 0-5000 ppm CO ₂ für OLCT 100
6314043	Infrarot-Sensor 0-5,0 Vol.% CO ₂ für OLCT 100
6314109	Infrarot-Sensor 0-10 Vol.% CO ₂ für OLCT 100
6314145	Infrarot-Sensor 0-100 Vol.% CO ₂ für OLCT 100
6314016	Elektrochemischer Sensor 0-30 Vol.% O ₂ für OLCT 100 XP (Lebensdauer 2 Jahren)
6351237	Elektrochemischer Sensor 0-30 Vol.% O ₂ für OLCT 100 IS (Lebensdauer 2 Jahren)
6314C5A	Elektrochemischer Sensor 0-30 Vol.% O ₂ für OLCT 100 XP (Lebensdauer 5 Jahren)

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Artikelnummer	Beschreibung
6314017	Elektrochemischer Sensor 0-100 ppm, 0-300 ppm und 0-1000 ppm CO OLCT 100
6314018	Elektrochemischer Sensor 0-30 ppm, 0-100 ppm H ₂ S für OLCT 100
6314019	Elektrochemischer Sensor 0-1000 ppm H ₂ S für OLCT 100
6314125	Elektrochemischer Sensor 0-5000 ppm H ₂ S für OLCT 100
6314020	Elektrochemischer Sensor 0-100 ppm, 0-300 ppm und 0-1000 ppm NO für OLCT 100
6314021	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm und 0-30 ppm NO ₂ für OLCT 100
6314022	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm, 0-30 ppm und 0-100 ppm SO ₂ für OLCT 100
6314025	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm Cl ₂ für OLCT 100
6314023	Elektrochemischer Sensor 0-2000 ppm H ₂ für OLCT 100
6314026	Elektrochemischer Sensor 0-30 ppm und 0-100 ppm HCl für OLCT 100
6314028	Elektrochemischer Sensor 0-10 ppm und 0-30 ppm HCN für OLCT 100
6314029	Elektrochemischer Sensor 0-100 ppm NH ₃ für OLCT 100
6314030	Elektrochemischer Sensor 0-300ppm und 0-1000 ppm NH ₃ für OLCT 100
6314031	Elektrochemischer Sensor 0-5000 ppm NH ₃ für OLCT 100
6314033	Elektrochemischer Sensor 0-1,0 ppm PH ₃ für OLCT 100
6314035	Elektrochemischer Sensor 0-3,0 ppm ClO ₂ für OLCT 100
6314024	Elektrochemischer Sensor 0-30 ppm ETO für OLCT 100
6314032	Elektrochemischer Sensor 0-1,0 ppm AsH ₃ für OLCT 100
6314027	Elektrochemischer Sensor 0-50 ppm SiH ₄ für OLCT 100
6314034	Elektrochemischer Sensor 0-1,0 ppm COCl ₂ für OLCT 100
6314036	Halbleiter-Sensor für CH ₃ Cl und CH ₂ Cl ₂ für OLCT 100
6314037	Halbleiter-Sensor für Kältemittel (Freone) R12, R22, R123 und FX56 für OLCT 100
6314038	Halbleiter-Sensor für Kältemittel (Freone) R134a, R11, R23, R143a, R404a, R507, R410a, R32, R407c und R408a für OLCT 100
6314039	Halbleiter-Sensor für Ethanol, Toluol, 2-Propanol, Butanon und Xylol für OLCT 100
6451626	Elektronik OLC 100
6451646	Elektronik OLCT 100 XPIR (CO ₂)

Artikelnummer	Beschreibung
6451700	Elektronik OLCT 100 XPIR (CH ₄ , R1234yf, R134a, R407f und SF ₆) Elektronik OLCT 100 XP MEMS
6451621	Elektronik OLCT 100 SC
6451594	Elektronik OLCT 100 XP 0-100% UEG standard
6451696	Elektronik OLCT 100 XP 0-100% UEG für Giftresistenz
6451623	Elektronik OLCT 100 IS und Version NO
6451649	Elektronik OLCT 100 XP (CO, H ₂ S, H ₂ , NH ₃ , DMS, Ethylmercaptan)
6451648	Elektronik OLCT 100 O ₂ (OLCT 100 XP ausgestattet mit nur einer Sensor 6314016)
6451681	Elektronik OLCT 100 O ₂ (OLCT 100 XP ausgestattet mit nur einer Sensor 6314C5A)

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

9 Technische Daten

9.1 Abmessungen

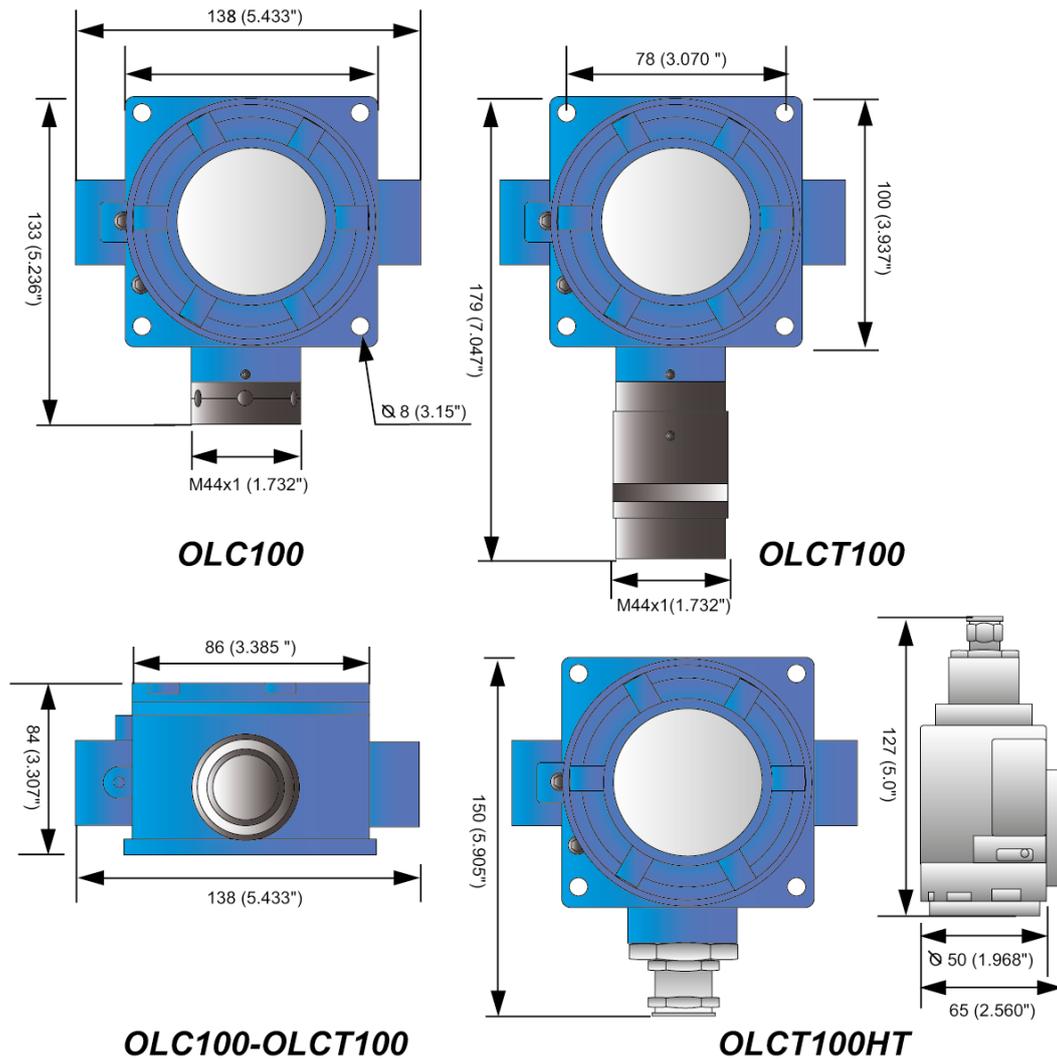


Abbildung 18 : Abmessungen der Messwertgeber.

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

9.2 Komplette Messwertgeber

Gleichversorgungsspannung an den Messwertgeber:	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 340 mA (Stromversorgung)• OLCT 100 XP HT: 15,5 VDC bis 32 VDC• OLCT 100 XP CAT: 15,5 VDC bis 32 VDC• OLCT 100 XP IR: 13,5 VDC bis 32 VDC• OLCT 100 XP MEMS: 13,5 VDC bis 32 VDC• OLCT 100 XP EC: 11 VDC bis 32 VDC• OLCT 100 IS EC: 11VDC bis 32VDC• OLCT 100 XP SC: 15,5 VDC bis 32 VDC
Stomaufnahme.:	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 340 mA• OLCT 100 XP HT: 100 mA• OLCT 100 XP CAT: 110 mA• OLCT 100 XP IR: 80 mA• OLCT 100 XP MEMS: 30 mA• OLCT 100 XP EC: 23,5 mA• OLCT 100 IS EC: 23,5 mA• OLCT 100 XP SC: 100 mA
Signalausgang:	<ul style="list-style-type: none">• Stromquelle, codiert von 0 bis 23 mA (nicht isoliert)• Messbereich: 0-20 mA, linear• 0 mA: Elektronikfehler oder keine Spannungsversorgung• < 1 mA: Störung.• 2 mA : Stabilisierungsphase• > 23 mA: Bereichsüberschreitung.
Kabeltyp :	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 3 Leiter, geschirmt• OLC 100 XP HT: 3 Leiter, geschirmt• Elektrochemische OLCT 100 XP: 2 Leiter, geschirmt• Elektrochemische OLCT 100 IS: 2 Leiter, geschirmt (IS leiter)•• Infrarot OLCT 100 XP: 3 Leiter, geschirmt• MEMS OLCT 100 XP: 3 Leiter, geschirmt• Halbleiter OLCT 100 XP: 3 Leiter, geschirmt
Kabeleinführung :	M20 x 1,5 (Kabeleinführung nicht enthalten) oder $\frac{3}{4}$ NPT
Maximaler Kabeldurchmesser :	12 mm

Elektromagnetische Verträglichkeit:	gemäß DIN EN 50270 :06 (type2)
Gehäuseschutzart :	IP66.
Zulassungen:	gemäß Richtlinie 2014/34/UE (ATEX) und dem IEC Ex-Plan für explosionsgeschützte Messwertgeber SIL 2-fähig gemäß DIN EN 50402:05 /DIN EN 61508:11 Messfunktion im Explosionsschutz gemäß DIN EN 60079-29-1:16 (Wärmetönungssensor VQ1) Messfunktion im Explosionsschutz gemäß DIN EN 50104:10 (Sauerstoff Messwertgeber)
Gewicht:	<ul style="list-style-type: none">• OLC 100: 0,950 kg• OLCT 100 XP HT: 1,8 kg• OLCT 100 XP UEG: 1,0 kg• OLCT 100 XP IR: 1,1 kg• OLCT 100 XP EC: 1,1 kg• OLCT 100 XP SC: 1,1 kg
Material:	Aluminium mit Expoxidharz-Lackierung, Edelstahl

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

9.3 Katalytischer Sensor (OLCT 100 XP)

Messbereich:	0–100 % UEG
Messprinzip:	Wärmetönung (katalytische Verbrennung)
Genauigkeit:	siehe nachstehende Tabelle
Temperaturbereich:	siehe nachstehende Tabelle
Relative Luftfeuchte:	0 bis 95 % rF (nicht kondensierende)
Druck:	atmosphärisch ± 10 %
Einstellzeit:	T ₅₀ = 6 Sekunden T ₉₀ = 15 Sekunden (für Methan)
Erwartete Lebensdauer	48 Monate
Lagerbedingungen:	-40 bis 70 °C, 20 bis 60% rF, 1 bar ± 10%, 6 Monate max.
Anwärmzeit (max):	2 Stunden nach Inbetriebnahme

Spezifische Eigenschaften

Sensortyp	Genauigkeit	Betriebstemperaturbereich
Vergiftungsresistenter Sensor 4F (nicht markierter Sensorkopf)	1% UEG zwischen 0% und 70% UEG 2% zwischen 71% und 100% UEG	-40 bis +70°C
Sensor VQ1 (Sensorkopf mit Markierung)	2% UEG zwischen 0% und 70% UEG OLCT 100: 2% zwischen 71% und 100% UEG OLC 100: 5% zwischen 71% und 100% UEG	-40 bis +70°C
Sensor VQ1 für Hochtemperatur- Version	1% UEG zwischen 0- 70% UEG 2% der Messung zwischen 71 und 100% UEG	-20 bis +200°C



Markierung am Sensorkopf VQ1



Sensorkopf 4F (ohne Markierung)

Abbildung 19 : Markierung am Sensorkopf VQ1

9.4 Elektrochemischer Sensor (OLCT 100 XP und OLCT 100 IS)

Allgemeine Eigenschaften

Messprinzip:	Elektrochemischer Sensor
Druck:	Atmosphärisch ± 10%

Gasart	Messbereich (ppm)	XP Version	IS Version	Temperaturbereich °C	% rF (20°C)	Genauigkeit (ppm)	Lebensdauer (Monate)	Ansprechzeit T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Lagerbedingungen	max. Stabilisierung (h)
AsH ₃ Arsin	1,00		●	-20 bis +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/12 0	(1)	1
CH ₂ O Formaldehyd	50,0		●	-20 bis +50	15 - 90	+/- 1,5	36	50/24 0	(1)	36
Cl ₂ Chlor	10,0		●	-20 bis +40	10 - 90	+/- 0,4	24	10/60	(1)	1
ClO ₂ Chlordioxid	3,00		●	-20 bis +40	10 - 90	+/- 0,3	24	20/12 0	(1)	1
CO Kohlenmonoxid	100 300 1000	● ● ●	● ● ●	-20 bis +50	15 - 90	+/- 3 (Bereich 0-100)	36	15/40	(1)	1
COCl ₂ Phosgen	1,00		●	-20 bis +40	15 - 90	+/- 0,05	12	60/18 0	(2)	1
ETO Ethylenoxid	30,0		●	-20 bis +50	15 - 90	+/- 1	36	50/24 0	(1)	36
H ₂ Wasserstoff	2000	●	●	-20 bis +50	15 - 90	+/- 5 %	24	30/50	(1)	1
H ₂ S Schwefelwasserstoff	30,0 100 1000	● ● ●	● ● ●	-40 bis +50	15 - 90	+/- 1,5 (Bereich 0-30)	36	15/30	(1)	1
HCl Chlorwasserstoff	30,0 100		● ●	-20 bis +40	15 - 95	+/- 0,4 (Bereich 0-10)	24	30/15 0	(1)	24

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Gasart	Messbereich h (ppm)	XP Version	IS Version	Temperatur -bereich °C	% rF (20°C)	Genauigkeit (ppm)	Lebens- dauer (Monate)	Anspre- ch-zeit T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Lager- bedin- gungen	max. Stabili- sierung (h)
NH ₃ Ammoniak	100	●	●	-20 bis	15 - 90	+/- 5	24	50/90	(1)	1
	1000	●	●	+40		+/- 20		50/90		
	5000	●	●			+/-150 ou 10%		50/12 0		
NH ₃ Ammoniak	1000	●	●	-40 bis +40	15 - 90	+/- 20	24	--	(1)	1
NO Stickstoffmon- oxid	100	●	●	-20 bis	15 - 90	+/- 2	36	10/30	(1)	1
	300	●	●	50		(Bereich 100)				
	1000	●	●							
NO ₂ Stickstoffdiox- id	10,0		●	-20 bis	15 - 90	+/- 0,8	24	30/60	(1)	12
	30,0		●	50						
O ₂ Sauerstoff (>2Jahren)	0-30% vol	●	●	-20 bis +50	15 - 90	+/- 0,5% vol. von 0 bis + 50 ° C -1,25% vol. max von -20 ° C bis 0 ° C	30	6/15	(1)	1
O ₂ Sauerstoff (>5Jahren)	0-30% vol	●		-40 bis +50	+/- 2% der Messung zwischen 15 und 90	+/- 2% der Messung zwischen -10 ° C und + 40 ° C ⁽³⁾	60	15/25	(1)	1,5
PH ₃ Phosphin	1,00		●	-20 bis +40	20 - 90	+/- 0,05	18	30/12 0	(1)	1
SiH ₄ Silan	50,0		●	-20 bis +40	20 - 95	+/- 1	18	25/12 0	(1)	1
SO ₂ Schwefelwas- serstoff	10,0		●	-20 bis	15 - 90	+/- 0,7	36	15/45	(1)	1
	30,0		●	+50		(Bereich 0-10)				
	100		●							

(1) 4 – 20 °C
20 – 60 % RH
1 bar ± 10 %
6 Monate maximal

(2) 4 – 20 °C
20 – 60 % RH
1 bar ± 10 %
3 Monate maximal

(3) +/- 5% Maximum der Messung
über den Rest des
Temperaturbereichs gemäß der
messtechnischen Norm EN50104

9.5 Halbleiter-Sensor (OLCT 100 XP)

Messprinzip:	Halbleiter
Temperaturbereich:	-20 °C bis +55 °C
Relative Luftfeuchte:	20 bis 95 % rF (nicht kondensierende)
Druck:	atmosphärisch ± 10%
Erwartete Lebensdauer:	40 Monate
Lagerbedingungen:	-20 bis 50°C, 20% bis 60% rF, 1 bar ± 10%, 6 Monate max.
Stabilisierungsdauer (max):	4 Stunden nach Inbetriebnahme

Gasart	Messbereich	Genauigkeit	T ₅₀ / T ₉₀ (s)
Chlormethan CH ₃ Cl	500 ppm	+/- 15% (20 bis 70 Vollmaßstab)	25 / 50
Dichlormethan CH ₂ Cl ₂	500 ppm		
Freon R12	1 Vol%	+/- 15% (20 bis 70 Vollmaßstab)	25 / 50
Freon R22	2000 ppm		
Freon R123	2000 ppm		
FX56	2000 ppm		
Freon R134A	2000 ppm		
Freon R11	1 Vol%	+/- 15% (20 bis 70 Vollmaßstab)	25 / 50
Freon R23	1 Vol%		
Freon R143A	2000 ppm		
Freon R404A	2000 ppm		
Freon R507	2000 ppm		
Freon R410A	1000 ppm		
Freon R32	1000 ppm		
Freon R407C	1000 ppm		
Freon 408a	4000 ppm		
Ethanol	500 ppm		
Toluol	500 ppm		
2-Propanol	500 ppm		
2-Butanon (MEK)	500 ppm		
Xylol	500 ppm		
HFO-1234yf	1000ppm		
HFO-1234ze	1000ppm		

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

9.6 Infrarot-Sensor (OLCT 100 XPIR)

Messprinzip:	Infrarot-Absorption
Druck:	Partialmessung (Messwert ist druckabhängig)

Gasart	Messbereich (ppm)	XP Version	Temperaturbereich °C	% rF	Genauigkeit (ppm)	Lebensdauer (Monate)	Ansprechzeit T ₅₀ / T ₉₀ (s)	Lagerbedingungen	max. Stabilisierung (h)			
CO ₂	Kohlendioxid	5000	●	-25 bis +50	15 - 90	+/- 150	60	15/30	(6)	2		
		5 %									●	
		10%										●
		100%										
CH ₄	Methan	4.4% Vol.	●	-40 bis +60	0 - 90	+/-3%	60	25/70	(5)	2		
		5.0% Vol.										
R1233ZD		5000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2		
R1234YF	Tetrafluoropropen	2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	25/120	(5)	2		
		0-100% UEG									●	
		UEG										●
R1233ZE		2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2		
R32		2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2		
R134A	Tetrafluoroethan	2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2		
R407F		2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/105	(5)	2		
R449A		2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2		
R452A		2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	40/170	(5)	2		
R454A		0-100% UEG	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 2% (from 0 to 50% UEG)	60	30/115	(5)	2		
SF ₆	Schwefelhexafluorid	2000	●	-20 bis +50	0 - 95	+/- 40 (from 0 to 50% FS) +/- 100 (from 50 to 100% FS)	60	50/160	(5)	2		

(5) -40 – 85 °C
0 – 80 % RH
6 Monate maximal

(6) 4 – 20 °C
10 – 60 % RH
6 Monate maximal

9.7 MEMS Sensor (OLCT 100 XP)

Messbereich :	0-100% UEG
Messprinzip :	Micro-Electro Mechanical Systems (MEMS)
Druck: :	80 – 120 kPa atmosphärisch ± 20%
Temperaturbereich :	-40 bis +70 °C
Genauigkeit :	H ₂ : +/- 5 % UEG, CH ₄ +/- 3 % UEG
Relative Luftfeuchte :	0 to 95 % RH (non-condensing relative humidity)
Einstellzeit :	H ₂ : T90 <20s, CH ₄ : T90 <22s
Lifetime (typical) :	15 years
Lagerbedingungen:	-40 bis 70 °C, 20 bis 60 %RH, 1 bar ± 10%, 6 monate max
Stabilisierungsdauer (max):	2 Stunden nach Inbetriebnahme

Die in der nachstehenden Tabelle angegebenen Genauigkeiten werden ohne zielgasspezifische Kalibrierung erreicht. Die Genauigkeiten sind daher viel besser als bei einem katalytischen oder Infrarotsensor.

Gasart		UEG (%Vol.) (ISO 10156)	Genauigkeit 50% LEL (ISO 10156)	UEG (%Vol.) (IEC80079-20-1)
C ₄ H ₁₀	Butane	1.8	±5 %LEL	1.4
C ₂ H ₆	Ethane	3.0	±5 %LEL	2.4
H ₂	Hydrogène	4.0	±5 %LEL	4.0
HC(CH ₃) ₃	Isobutane	1.8	±5 %LEL	1.3
C ₄ H ₈	Isobutylene	1.8	±5 %LEL	1.8
C ₃ H ₈ O	Isopropanol	2.0	±10 %LEL	2.0
CH ₄	Méthane	5.0	±3 %LEL	4.4
C ₄ H ₈ O	MEK	1.4	±5 %LEL	1.5
C ₅ H ₁₂	Pentane	1.5	±5 %LEL	1.1
C ₃ H ₈	Propane	2.1	±6 %LEL	1.7
C ₃ H ₆	Propylene	2.4	±5 %LEL	2.0
C ₃ H ₆ O	Acétone	2.5	+20 %LEL	2.5
C ₂ H ₄	Ethylene	2.7	-12 %LEL	2.3
C ₇ H ₁₆	Heptane	1.1	±12 %LEL	0.85

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

C_8H_{18}	Octane	1.0	± 12 %LEL	0.8
C_8H_8	Styrène	1.1	-20 %LEL	1.0
C_7H_8	Toluène	1.2	± 12 %LEL	1.0
C_8H_{10}	Xylène	1.1	± 12 %LEL	1.0

10 Besondere Anweisungen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen und zur funktionalen Sicherheit

Allgemeine Hinweise

10.1 General comments

Der OLC/OLCT 100 entspricht den Anforderungen der europäischen Richtlinie 2014/34/UE (ATEX) für staub- und gasexplosionsgefährdeten Bereiche. Die Prüfung der Messfunktion für den Explosionsschutz wird derzeit von der benannten Stelle (INERIS) durchgeführt; Die Messwertgeber/Transmitter OLC/OLCT 100 zur Detektion brennbarer Gase sind im Sinne der europäischen Richtlinie als Sicherheitseinrichtung zur Begrenzung des Explosionsrisikos eingestuft.

Die Informationen in den folgende Abschnitte sind einzuhalten und müssen vom Betreiber der Gaswarnanlage beachtet werden. Hinweise zur Gesundheit und Sicherheit von Arbeitnehmern in explosionsgefährdeten Bereichen entnehmen Sie der europäischen Richtlinie 1999/92/EG (ATEX).

Die Messwertgeber OLC/OLCT 100 entsprechen zudem den Vorschriften zur internationalen IEC-Zertifizierung für staub- und gasexplosionsgefährdete Bereiche.

Es stehen zwei Zündschutzarten zur Auswahl:

- Der Explosionsschutzmodus "db" für explosive Gasatmosphären oder "tb" -Gehäuse für explosive Staubatmosphären. (Hinweis : Die Version OLCT 100 HT wird zertifiziert)
- Die eigensichere Schutzart "ia" für gasförmige explosive oder staubhaltige Atmosphären.

10.2 Kabelverschraubungen

Die Kabelverschraubungen müssen für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen zugelassene zündgeschützte Kabeleinführungen (Typ „d“ oder „db“) verwendet werden. Die Schutzart muss gleichwertig oder besser als IP66 sein. Die Kabeleinführung muss entsprechend der geltenden Norm IEC/EN 60079-14 und weiteren anwendbaren landsspezifischen Normen installiert werden. Es müssen Kabeleinführungen des Typs M20 x 1,5 oder ¾ NPT verwendet werden. Für die ISO-Verschraubung (M20) müssen mindestens 5 Gewindegänge eingeschraubt werden. Das verwendete Kabel muss eine Gebrauchstemperatur von mindestens 80 °C besitzen.

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

10.3 Gewindeanschlüsse

Explosionsschutzgeschützte Dichtungen haben andere Werte als in den Tabellen der Norm EN 60079-1 angegeben. TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS lässt keine Reparaturen zu und lehnt jegliche Verantwortung für Materialänderungen ab.

Die Gewindeanschlüsse des OLC/OLCT 100 können zum Erhalt des Explosionsschutz geschmiert werden. Hierbei dürfen keine härtenden, korrosiven oder lösungsmittelhaltigen Schmiermittel verwendet werden.

Achtung! Die Verwendung von Schmiermitteln auf Silikonbasis ist streng untersagt, da diese den Sensor des OLC/OLCT 100 schädigen können.

10.4 Elektrostatische Gefahr

Zubehörteile aus Kunststoff (sehen Kapitel 7) können die Gefahr von statischen Entladungen darstellen. Reiben Sie nicht mit einem trockenen Tuch. Mit Wasser reinigen und nur mit einem feuchten Tuch abwischen.

10.5 Messfunktion für Brennbare Gase im Explosionsschutz

Messwertgeber OLC/OLCT 100 in Standardausführung (VQ1) gemäß DIN EN / IEC 60079-29-1 - Anforderungen and das Betriebsverhalten von Geräten für die Messung brennbarer Gase, Messbereich 0 bis 100% UEG, Gruppe II, Referenzgas Methan und Propan.

Diese Messwertgeber sind nach Richtlinie 2014/34/UE (ATEX) als Sicherheitseinrichtung eingestuft und reduzieren das Explosionsrisiko. Hierzu müssen sie an die TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS-Gaswarnzentrale MX 15, MX 32, MX 42A, MX 48, MX 43, MX 52 oder MX 62 oder verbunden mit Messsystemen, die nach den IEC / EN-Normen 60079-29-1 zertifiziert sind und mit deren Eigenschaften kompatibel sind. (sehen Übertragungsfunktion).

10.5.1 Übertragungsfunktion

Diese Übertragungsfunktion zeigt den Transmitter-Signalausgang bei gegebener Gaskonzentration. Wenn der Transmitter an eine andere Gaswarnzentrale als eine von TELEDYNE OLDHAM SIMTRONICS angeschlossen wird, muss die Übertragungskurve vollständig kompatibel mit den Eingangsparametern dieses Gerätes sein, damit die richtige Interpretationen der vom Transmitter übertragenen Daten gewährleistet ist. Zudem muss die Versorgungsspannung für den Transmitter für den Spannungsabfall im Kabel ausgelegt sein.

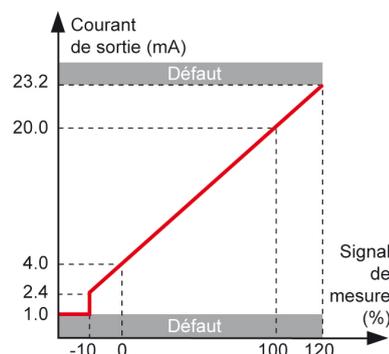


Abbildung 20: Übertragungsfunktion eines 4-20 mA-Transmitters

10.6 Spezifische Nutzungsbedingungen

- Der Steckverbinder J2 darf nur zum Anschluss von Geräten mit Zulassung in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppen IIC oder IIIC verwendet werden; diese Geräte dürfen nicht als Spannungs- oder Stromerzeuger ausgeführt sein.
- Der Anschluss von Transmittern Typ OLCT100IS an die zugehörigen Geräte muss gemäß den in dieser Bescheinigung angegebenen elektrischen Parametern in Übereinstimmung mit den Anforderungen an eigensichere Stromkreise ausgeführt werden.
- Die druckfesten Verbindungen haben andere Werte als die in den Tabellen der EN 60079-1 Norm angegeben; wenden Sie sich für eine eventuelle Reparatur an den Hersteller.
- Der abgesetzte Sensor des OLCT100HT Transmitters kann in den folgenden Umgebungstemperaturbereichen eingesetzt werden:
 - 20°C bis + 200°C mit Temperaturklasse T2,
 - 20°C bis + 180°C mit Temperaturklasse T3,
 - 20°C bis + 110°C mit Temperaturklasse T4.

10.7 Spezifische Nutzungsbedingungen für FM

10.7.1 OLCT 100 Transmitter

- Das Transmitter OLCT 100 erfüllt die auf dem Etikett angegebene Norm für die Gaswarnleistung, wenn es an eine Gaswarnzentrale angeschlossen wird, die ebenfalls nach der gleichen Norm für die Gaswarnleistung geprüft wurde.
- Die Bewertung des Melders nach der Norm ANSI/FM 60079-29-1 wurde ohne Berücksichtigung der IP-Schutzart des Gehäuses vorgenommen.

10.8 Spezifische Nutzungsbedingungen für CSA

10.8.1 Warnung für OLCT 100-XP Modelle

“WARNUNG - NICHT UNTER SPANNUNG ÖFFNEN“

“WARNUNG - EINE DICHTUNG MUSS INNERHALB VON 50 mm (2) DES GEHÄUSES INSTALLIERT WERDEN“, für Aluminium-Gehäuse.

“WARNUNG - EINE DICHTUNG MUSS INNERHALB VON 450 mm (18) DES GEHÄUSES INSTALLIERT WERDEN“, für Gehäuse aus Edelstahl.

10.8.2 Warnung für OLCT 100-IS Modelle

“WARNUNG: Der Austausch von Komponenten kann die Eigensicherheit beeinträchtigen“

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

10.8.3 Bedingungen für Zertifizierungen

Die drahtlose Kommunikation darf nicht für sicherheitsrelevante Funktionen und nur für die Datenerfassung verwendet werden.

Für OLCT-100-XP

1. Metrische Gewindeverschraubungen müssen mit entsprechend zertifizierten metrischen NPT-Adaptern ausgestattet sein.
2. Die für externe Anschlüsse verwendete Verdrahtung muss mindestens 20 K höher als die maximale Umgebungstemperatur ausgelegt sein.
3. Das Gerät muss von einer Energiequelle der Klasse 2 oder einer begrenzten Energiequelle gemäß CAN/CSA C22.2 Nr. 61010-1 und ANSI/UL 61010-1 versorgt werden.
4. Bei Modellen in Aluminiumgehäusen müssen Maßnahmen getroffen werden, um eine Entzündung durch mechanische Stöße oder Reibung zu vermeiden.
5. Die Leitungsabdichtung muss innerhalb von 50 mm (2") von den in einem Aluminiumgehäuse untergebrachten Geräten und innerhalb von 450 mm (18") von den in einem Edelstahlgehäuse untergebrachten Geräten installiert werden.
6. Die druckfesten Verbindungen dürfen nicht repariert werden
7. Der OLCT100XP entspricht nur dann den CSA-Anforderungen (CSA 60079-29-1), wenn er an ein OLDHAM-konformes Steuergerät angeschlossen ist.
8. Die Leistung der Detektoren für brennbare Gase wird nicht für die Staubumgebung und die Umgebungsbedingungen bewertet.
9. Die Firmware-Version für die Erkennung brennbarer Gase gemäß den Anforderungen der Norm 60079-29-1 ist V.013.

Für OLCT-100-IS

1. Bei Modellen in Aluminiumgehäusen müssen Maßnahmen getroffen werden, um eine Entzündung durch mechanische Stöße oder Reibung zu vermeiden.
2. Die für externe Anschlüsse verwendete Verdrahtung muss mindestens 20 K höher als die maximale Umgebungstemperatur ausgelegt sein.

10.8.4 Markierung

Für OLCT-100-XP

Class I, Div. 1, Groups A, B, C & D, T6;

Ex db IIC T6 Gb;

Class I, Zone 1 AEx db IIC T6 Gb

Für OLCT-100-IS

Class I, Div. 1, Groups A, B, C & D, T4;

Ex ia IIC T4 Ga;

Class I, Zone 0 AEx ia IIC T4 Ga

10.8.5 Standards

CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1-12

UL Std. No. 61010-1 3rd Ed.

CSA-C22.2 No. 30: 2020

UL 1203: 2020

CAN/C22.2 No. 60079-0, 6th Ed.: 2015

UL 60079-0: 6th Ed.: 2013

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-1, Ed. 7: 2016

UL 60079-1 Ed. 7: 2015

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-11, 6th Ed.: 2014

UL 60079-11, 6th Ed.

CAN/CSA-C22.2 No. 60079-29-1 Ed. 2: 2017

UL 60079-29-1 Ed. 2

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

10.9 Einbauzeichnung für OLCT100IS

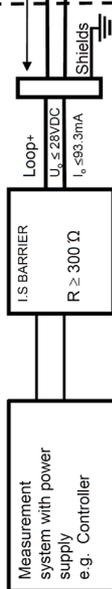
OLCT 100 IS Toxic Gas detector Commercial references : OLCT100-IS-*

DRAFT2

NON HAZARDOUS LOCATION

Notes

- The maximum unclassified location voltage U_m is 250 V AC/DC for satisfying the safety of the I.S. system.
- J2 connector provides intrinsically safe circuits for connection with any I.S. certified devices for use in explosive atmospheres of group IIC or IIIC and with entity parameters that satisfy the conditions in *Note 4*; this device must not take the form of a voltage generator or a current generator.



- Make all intrinsically safe wiring connections per applicable local and international electrical codes.

- For the Entity Concept use the appropriate parameters to ensure the following conditions:

$$U_0 \leq U_i$$

$$I_0 \leq I_i$$

$$C_0 \geq C_i + C_{\text{cable}}$$

$$L_0 \geq L_i + L_{\text{cable}}$$

- External devices shall be installed per the manufacturers installations instructions.

- WARNING: substitution of components may impair intrinsic safety.

HAZARDOUS LOCATION -40°C ≤ Tamb ≤ +70°C

Americas
Class I, Div 1, Group A,B,C,D
Class I, Zone 0, Group IIC
IECEX/ATEX
Zone 0, Group IIC
Zone 20, Group IIIC

Aluminium enclosure



Stainless steel enclosure



OR

J3 Input Entity Parameters (note 4)

$$U_0 = 28 \text{ V}$$

$$I_0 = 93.3 \text{ mA}$$

$$C_0 = 39.5 \text{ nF}$$

$$L_0 = 0 \text{ H}$$

J2 Output Entity parameters (note 2)

$$U_0 = 28 \text{ V}$$

$$I_0 = 93.3 \text{ mA}$$

$$C_0 = 44 \text{ nF}$$

$$L_0 = 3.5 \text{ mH}$$

B	08/12/2023	CABANNES		Architecture update, many minor update
A	10/09/2012	CHEVALIER		First issue
Rev	Date	Emetteur	Signature	Creation/Modifications
Dimensions : dimensions Er doivent être contrôlées à 100% / Er dimensions here to be checked at 100%				
MATIERE & MATIERE TRAITEMENT : I				
TOL. GEN	EMIS. SURF. : 0.8	OLCT 100 IS CONTROL DRAWING		
ISO 2768m		interconnections between intrinsically safe and associated apparatus.		
Revue	STH		Poids	N° PLAN
Approbation	ADE		21738GA	REV
Approbateur	GCS		Echelle	X : X
© 2023, Teledyne Technologies Incorporated. All rights reserved.				
Use and Disclosure of Data: Information contained herein is uncontrolled under the E.U. Regulation (EC) No 2021/821 and/or E.U. Member State regulation. Export, reexport or diversion contrary to law is prohibited.				

10.10 Einsatzbedingungen

Der Einsatz der Gassensoren unterliegt bestimmten Einschränkungen. Informationen zu den Einsatzbedingungen der einzelnen Sensortypen sind in Kapitel 9 dieser Anleitung aufgeführt.

10.10.1 Anwesenheit bestimmter Stoffe

- Dämpfe von silikon- und schwefelhaltiger Stoffen können den Wärmetönungssensor schädigen und dessen Messempfindlichkeit reduzieren. Wenn Sensoren diesen Substanzen ausgesetzt werden sollen, müssen diese regelmäßig und in kurzen Abständen überprüft und kalibriert werden.
- Hohe Konzentrationen organischer Lösungsmittel (z. B. Alkohol, aromatische Lösungsmittel usw.) oder Gasmengen, die den Messbereich überschreiten, können die elektrochemischen Zellen beschädigen. Dann müssen die Zellen überprüft oder kalibriert werden.
- Bei hohen Kohlendioxidkonzentrationen (> 1 Vol. %) können die elektrochemischen Sauerstoffsensoren zu hohe Messwerte anzeigen (0.1 bis 0.5 Vol. % zu hoch).

10.10.2 Betrieb bei niedrigem Sauerstoffgehalt

- Wenn ein elektrochemischer Sensorenlänger als eine Stunde in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 1 Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wenn ein Wärmetönungssensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 10 Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wenn ein Halbleitersensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 18 Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden.
- Wenn ein MEMS sensor in einer Umgebung mit einem Sauerstoffgehalt unter 15 Vol.% eingesetzt wird, könnten zu geringe Messwerte angezeigt werden (15% Vol. Sauerstoff in Luft ergibt einen Wert von -5% UEG, 5% Vol. Sauerstoff in Luft ergibt einen Wert von -12% UEG).

10.11 Funktionale Sicherheit

Der Messwertgeber entspricht den Anforderungen der Norm DIN EN 50402 für die Einstufung gemäß SIL-Fähigkeit 1 und 2 für die Versionen CH4 und HC (Prüfung läuft bei INERIS). Diese seit 2005 geltende Norm ist gültig für elektrische Geräte zur Detektion und Messung von brennbaren Gasen oder Dämpfen, toxischen Gasen oder Sauerstoff und definiert die Anforderungen bezüglich der Sicherheitsfunktionen stationärer Gaswarnanlagen.

Der Messwertgeber wurde gemäß der Norm DIN EN / IEC 61508 und EN50402 entwickelt.

Die Sicherheitsfunktion des Messwertgebers OLC/OLCT 100 dient zur Überwachung brennbarer Gase mit Wärmetönungssensor und 4-20 mA-Signalausgang, proportional zur Gaskonzentration, ausgedrückt in % UEG zwischen 0 und 100% UEG. Bei einem Ausfall werden Messwerte < 1 mA oder > 23 mA ausgegeben.

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Unter den folgenden Bedingungen sind die Sicherheitsfunktionen eingeschränkt:

- Während die Spannungsversorgung eingeschaltet wird, im Initialisierungsmodus (Gerätetest bei Inbetriebnahme) oder der Stabilisierungsdauer des Sensors; im Wartungsmodus muss das Ausgangssignal (2 mA) erhalten bleiben!
- Wenn die Taste zur 4 mA-Einstellung gedrückt wird, wird das Ausgangssignal bei 4 mA "eingefroren". Erhöhte Gaskonzentrationen werden nicht erkannt.

10.12 Daten zur Zuverlässigkeit

Diese Daten sind Erfahrungswerte. Die Analyse der während der Wartungsarbeiten durch unser technisches Team erfassten Daten wurde für die Bestimmung der folgenden Fehlerbedingungen bei normalen Betriebsbedingungen herangezogen:

Gasart	Messprinzip	SIL Fähigkeit	λ_{DU}	PFD _{AVG}	Wartungsintervall	SFF
Brennbare Gase	Wärmetönung (C1000)	SIL 2	$1,89 \cdot 10^{-7}$	$2,39 \cdot 10^{-4}$	12 Monate	92.9%
Sauerstoff(*)	Elektrochemisch	SIL 2	$0,74 \cdot 10^{-6}$	$1.62 \cdot 10^{-3}$	6 Monate	60% bis 90%

(*)Software und Hardware gemäß INERIS-Zertifikat. Sensordaten gemäß Betriebsbewährung
MTRR : 24Stunden

10.13 Eigensichere Messwertgeber : besonderen Einsatzbedingungen



Bei einer Exposition über dem Messbereich ist es zwingend erforderlich, das Instrument mit Gas zu testen und / oder eine Kalibrierung durchzuführen.

Bei einem Positionswechsel muss der Detektor neu kalibriert werden.

11 Anhang : Bestellinformation

11.1 Gasliste

Nachfolgend eine Liste der Gase, welche mit dem Messwertgeber OLC/OLCT 100 überwacht werden können.

Nummer	Gasart / Messbereich
001	Methan / 0-100% UEG
002	Methan / 0-100% UEG (4,4 Vol.%)
003	Wasserstoff / 0-100% UEG
004	Butan / 0-100% UEG
005	Propan / 0-100% UEG
006	Ammoniak / 0-100% UEG
007	Ethylacetat / 0-100% UEG
008	Butylacetat / 0-100% UEG
009	Methylacetat / 0-100% UEG
010	Aceton / 0-100% UEG
011	Acetonitril / 0-100% UEG
012	Acetylen (Ethin) / 0-100% UEG
013	Acrylsäure / 0-100% UEG
014	Acrolein / 0-100% UEG
015	Butylacrylat / 0-100% UEG
016	Ethylacrylat / 0-100% UEG
017	Acrylnitril / 0-100% UEG
018	Benzol / 0-100% UEG
019	1,3-Butadien / 0-100% UEG
020	Butanol (Isobutanol) / 0-100% UEG
021	2-Butanon (MEK) / 0-100% UEG
022	Cumol / 0-100% UEG
023	Cyclohexan / 0-100% UEG
024	Cyclohexanon / 0-100% UEG
025	Dimethylether / 0-100% UEG
026	Dodecan / 0-100% UEG
027	Ethan / 0-100% UEG
028	Ethanol / 0-100% UEG
029	Diethylether / 0-100% UEG
030	Ethylen (Ethen) / 0-100% UEG
031	Formaldehyd / 0-100% UEG
032	Flüssiggas (LPG) / 0-100% UEG
033	Diesel / 0-100% UEG

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Nummer	Gasart / Messbereich
034	Erdgas / 0-100% UEG
035	Heptan / 0-100% UEG
036	Hexan / 0-100% UEG
038	Isobutan / 0-100% UEG
039	Isobuten / 0-100% UEG
040	2-Propanol (Isopropanol) / 0-100% UEG
041	Kerosin (JP4) / 0-100% UEG
042	Methylacrylat / 0-100% UEG
043	Methanol / 0-100% UEG
044	Methylamin / 0-100% UEG
045	Naphta / 0-100% UEG
046	Naphthalin / 0-100% UEG
047	Nonan / 0-100% UEG
048	Octan / 0-100% UEG
049	Ethylenoxid / 0-100% UEG
050	Propylenoxid / 0-100% UEG
051	Pentan / 0-100% UEG
052	Propylen (Propen) / 0-100% UEG
054	Styrol / 0-100% UEG
055	Super SP95 / 0-100% UEG
056	Toluol / 0-100% UEG
057	Triethylamin / 0-100% UEG
058	Testbenzin / 0-100% UEG
059	Xylol / 0-100% UEG
062	Helium / 0-100 Vol.%
064	MIBK / 0-100% UEG
065	R1234yf / 0-100% UEG
066	DMA / 0-100% UEG
068	Chloroethan / 0-100% UEG
070	Chloromethan / 0-100% UEG
072	Cyclopentan / 0-100% UEG
074	Allylkohol / 0-100% UEG
075	R1234ZE / 0-100% UEG
078	R454B / 0-100% UEG
200	Sauerstoff (elektrochemisch) / 0-30 Vol.% (Lebensdauer 2 Jahren)
272	Sauerstoff (elektrochemisch) / 0-30 Vol.% (Lebensdauer 5 Jahren)
282	Sauerstoff (elektrochemisch) / 0-10 Vol.% (Lebensdauer 5 Jahren)
203	CO / 0-100 ppm
204	CO / 0-300 ppm
205	CO / 0-1000 ppm
213	H2S / 0-30 ppm
214	H2S / 0-100 ppm

Nummer	Gasart / Messbereich
215	H ₂ S / 0-1000 ppm
249	H ₂ S / 0-5000 ppm
216	NO / 0-100 ppm
217	NO / 0-300 ppm
218	NO / 0-1000 ppm
219	NO ₂ / 0-10 ppm
220	NO ₂ / 0-30 ppm
221	SO ₂ / 0-10 ppm
222	SO ₂ / 0-30 ppm
223	SO ₂ / 0-100 ppm
224	Cl ₂ / 0-10 ppm
259	Cl ₂ / 0-20 ppm
225	H ₂ / 0-2000 ppm
268	H ₂ / 0-4 Vol.%
227	HCl / 0-30 ppm
228	HCl / 0-100 ppm
229	HCN / 0-10 ppm
230	HCN / 0-30 ppm
231	NH ₃ / 0-100 ppm
273	NH ₃ / 0-300 ppm
232	NH ₃ / 0-1000 ppm (-20°C)
265	NH ₃ / 0-1000 ppm (-40°C)
233	NH ₃ / 0-5000 ppm
235	ClO ₂ / 0-3 ppm
239	CO ₂ / 0-5 Vol.%
240	CO ₂ / 0-10 Vol.%
241	CO ₂ / 0-100 Vol.%
252	CO ₂ / 0-5000 ppm
242	PH ₃ / 0-1 ppm
243	AsH ₃ / 0-1 ppm
244	ETO / 0-30 ppm
245	SiH ₄ / 0-50 ppm
246	COCl ₂ / 0-1 ppm
247	Formol / 0-50 ppm
270	Formol / 0-150 ppm
248	ETO / 0-100 ppm
250	Methanol / 0-1000 ppm
286	N ₂ H ₄ / 0-2 ppm
253	Ethylmercaptant / 0-100 ppm
254	Sulfure de dimethyle / 0-100 ppm
261	CH ₄ S / 0-100 ppm
500	R12 / 0-1 Vol.%

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG

Nummer	Gasart / Messbereich
501	R22 / 0-2000 ppm
502	R134A / 0-2000 ppm
505	R11 / 0-1 Vol.%
506	R23 / 0-1 Vol.%
507	Dichlormethan (Methylenchlorid) / 0-500 ppm
508	Chlormethan (Methylchlorid) / 0-500 ppm
509	R123 / 0-2000 ppm
510	FX56 / 0-2000 ppm
511	R143a / 0-2000 ppm
512	R404a / 0-2000 ppm
513	R507 / 0-2000 ppm
514	R410a / 0-1000 ppm
515	R32 / 0-1000 ppm
517	R407c / 0-1000 ppm
518	R408a / 0-4000 ppm
519	R407f, 0-1000ppm
520	R434a / 0-4000 ppm
521	R245fa / 0-1000 ppm
523	R407a / 0-1000 ppm
524	R422d / 0-4000 ppm
525	R1234ze / 0-1000 ppm
533	R1234ze / 0-2000 ppm
534	R452A / 0-2000 ppm
662	R1234yf / 0-1000 ppm
526	R1234yf / 0-2000 ppm
532	R1233zd / 0-5000 ppm
528	R407f, 0-2000ppm
529	R449, 0-2000ppm
531	R32, 0-2000ppm
527	SF6, 0-2000ppm
656	Ethanol / 0-500 ppm
657	Toluol / 0-500 ppm
658	2-Propanol (Isopropanol) / 0-500 ppm
659	2-Butanon (MEK) / 0-500 ppm
660	Xylol / 0-500 ppm
661	Styrene / 0-500 ppm
663	benzene / 0-500ppm
MS1	Brennbare Gase, 0-100% UEG (ISO)
MS2	Brennbare Gase, 0-100% UEG (IEC)

Die Artikelnummer setzt sich gemäß folgender Anweisung zusammen:

The reference is broken down as follows:

OLCT100-XPIR-001-1

OLCT 100 XP IR Transmitter, 0-100% LEL CH₄, ATEX, M20 cable entry

Bauart :	Typ :	Gasart :	Zulassung und Typ der Kabeleinführung
OLC100	XP	Codiert von 1 bis 999,	1 – ATEX mit kabeleinführung M20 - Aluminium
OLCT100	IS	beschreibt Gasart und	3 - ATEX mit kabeleinführung ¾NPT - Aluminium
OLCT100HT5*	XPIR	Messbereich	5 – ATEX mit kabeleinführung M20 – Edelstahl
OLCT100HT10*	XPA	MS1 (MEMS ISO)	7 - ATEX mit kabeleinführung ¾NPT – Edelstahl
OLCT100HT15*		MS2 (MEMS IEC)	

* Mit abgesetztem HT Sensor mit 5, 10 oder 15 Meter Hochtemperaturkabel

OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG



OLC/OLCT 100

GASDETEKTOR FÜR BRENNBARE GASE,
TOXISCHE GASE ODER SAUERSTOFF
BETRIEBSANLEITUNG



TELEDYNE
OLDHAM SIMTRONICS
Everywhereyoulook™



AMERICAS

14880 Skinner Rd
Cypress
TX 77429,
USA
Tel.: +1-713-559-9200

EMEA

Rue Orfila
Z.I. Est – CS 20417
62027 ARRAS Cedex,
FRANCE
Tel.: +33 (0)3 21 60 80 80

ASIA PACIFIC

Room 04, 9th Floor, 275
Ruiping Road, Xuhui District
SHANGHAI
CHINA
TGFD_APAC@Teledyne.com

www.teledynegasandflamedetection.com



© 2024 Teledyne Oldham Simtronics. All right reserved.
NPO100DE Revision P.1 / June 2024